

## **OBSERVAÇÃO E ANÁLISE DO JOGO**

ESTÁGIO NO DEPARTAMENTO DE OBSERVAÇÃO E ANÁLISE NO  
SPORT LISBOA E BENFICA – EQUIPA SUB14

Relatório de Estágio elaborado com vista à obtenção do Grau de Mestre  
em Treino Desportivo

**Orientador:** Mestre João Filipe Aroso Lopes da Silva

**Júri:**

**Presidente** Prof. Doutor Fernando Paulo Oliveira Gomes

**Vogal** Mestre João Paulo Azevedo da Costa

**Vogal** Mestre João Filipe Aroso Lopes da Silva

EDUARDO NUNO BRAZ MARQUES

2019

Relatório de estágio em Futebol apresentado à Faculdade de Motricidade Humana, como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Treino Desportivo, sob a orientação técnica e científica do Mestre João Aroso.

## **AGRADECIMENTOS**

Tendo acabado esta fase muito importante no meu percurso profissional, pude contar com o apoio de várias pessoas ao longo destes dois anos.

Quero começar por agradecer ao Sport Lisboa e Benfica e a todos os seus funcionários, que sempre me trataram bem, fazendo com que me sentisse sempre em casa.

Ao Nuno Maurício, Ruben Soares, Nuno Cardoso e João Francisco, por todo o tempo despendido em mim, e principalmente pela partilha do seu conhecimento. Um especial agradecimento para todos os meus colegas de estágio, que apesar de tudo, foram uma grande ajuda na batalha que foi o nosso dia-a-dia.

À equipa técnica e jogadores dos Iniciados B do Sport Lisboa e Benfica, agradecer pela forma como me receberam e por toda a partilha, tanto dentro como fora do clube.

Ao Professor Óscar Tojo e ao Professor João Aroso que sempre me guiaram neste processo, estando sempre disponíveis.

Aos meus pais e à minha irmã que sempre se mostraram disponíveis para me ajudarem e por nunca desistirem de mim.

E à Joana, que tanto me apoiou nestes momentos mais difíceis, e por estes anos que me tem aturado, é com muito amor que agradeço tudo aquilo que fizeste por mim.

## RESUMO

Um relatório de estágio pressupõe que o estagiário faça uma descrição das tarefas realizadas durante toda a época desportiva, assim como a reflexão das mesmas. Este relatório tem como objetivo a exposição das minhas experiências no Departamento de Análise e Observação no escalão de Iniciados B do Sport Lisboa e Benfica.

O presente relatório encontra-se dividido em três áreas nucleares. A primeira descreve as práticas vivenciadas durante toda a época desportiva, descrevendo as várias tarefas realizadas na equipa de sub14, assim como as tarefas mais complementares. Está também inserida nesta área todo o suporte bibliográfico ao relatório de estágio. Na segunda área desenvolvi, em teoria, uma aplicação que ajuda a estabelecer uma melhor comunicação entre os elementos da estrutura de um clube de futebol, bem como a organização de todos os ficheiros criados pelos diversos departamentos de um clube. Esta aplicação poderá ser usada por todos os intervenientes do clube, ajudando a melhorá-lo em todos os aspetos. Por último, na terceira área, relato as ocorrências e reflexões do evento de relação com a comunidade realizado por todos os estagiários do Sport Lisboa e Benfica, o *Sport Science Day*. Este evento tem como grande objetivo dar a conhecer as várias tarefas desempenhadas pelos vários departamentos do Benfica LAB.

**Palavras-Chave:** Futebol; Observação e Análise; *Scouting*; Análise de Desempenho; Armazenamento de Dados; Sport Lisboa e Benfica; Benfica LAB; DAO.

## ABSTRACT

The main goal of a training report is to make a full description of its tasks and reflections. This report has the purpose to describe my experiences at Sport Lisboa e Benfica, in the U-14's team of the Observation and Analysis' department.

This report is divided in three main areas. The first, is a fully detailed description of the experiences I had during the season, describing the tasks I participated concerning the training, as well as complementary tasks to support the club. In this area is also included the bibliographic support. Regarding the second area, I created an application, however not developed, to increase and facilitate the communications between members of the structure of a club, as well as the capability of storing the important data created by them. This app can be used by all members of the club, helping them in every single way. At last, in the third area, I explain the organization, the program, the discussions and the main thoughts of an important event at Sport Lisboa e Benfica, *the Sport Science Day*, under the responsibility of the trainees. This event seeks to enlighten the invitees about the tasks that are accomplished by the departments from Benfica LAB.

**Keywords:** Soccer; Observation and Analysis; *Scouting*; Performance Analysis; Data Storage; Sport Lisboa e Benfica; Benfica LAB; DAO.

## ÍNDICE

<b>AGRADECIMENTOS.....</b>	<b>III</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>IV</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>V</b>
<b>Introdução .....</b>	<b>10</b>
A. Caraterização geral do estágio .....	10
B. Objetivos.....	11
B.1. Objetivos Gerais.....	11
B.2. Objetivos Específicos .....	12
C. Estrutura do Relatório .....	16
<b>1     Revisão da Literatura.....</b>	<b>17</b>
1.1 Futebol – um jogo de interações.....	17
1.2 Importância da Observação e Análise no Futebol.....	18
1.3 Importância da Observação e Análise em idades mais jovens .....	20
1.4 Operacionalização das tarefas do Observador.....	21
1.5 Ferramentas utilizadas .....	24
<b>2     Organização e Gestão do Processo de Treino e Competição .....</b>	<b>26</b>
2.1 Operacionalização do Estágio.....	26
2.2 Tarefas de Diagnóstico .....	26
2.2.1 Relatório de Jogo.....	26
2.2.2 Análise dos Artigos Científicos .....	27
2.3 Formação Específica .....	27
2.3.1 Filmagem Plano Aberto .....	27
2.3.2 <i>LongoMatch</i> .....	29
2.3.3 <i>Adobe Premiere Pro</i> .....	30
2.3.4 <i>Datatrax / Repair</i> .....	30
2.3.5 Simulador 360s.....	31
2.4 Tarefas Operacionais .....	31
2.4.1 Filmagem dos Treinos .....	32
2.4.2 Filmagem dos Jogos.....	33

2.4.3	Relatório de Jogo.....	33
2.4.3.1	Análise Qualitativa .....	34
2.4.3.2	Análise Quantitativa.....	35
2.4.4	Catálogo das Unidades de Treino .....	36
2.4.5	Análise das Ações dos Guarda-Redes.....	37
2.5	Tarefas Complementares .....	38
2.5.1	Recolha das Oportunidades de Golo – Equipa Elite Europeia.....	38
2.5.2	Análise dos Sistemas Táticos das Equipas da Primeira Liga Portuguesa .....	39
2.5.3	<i>Datatrax / Repair</i> .....	40
2.5.4	Filmagem nos Pupilos do Exército – Formação Sport Lisboa e Benfica .....	41
<b>3</b>	<b>Inovação e Investigação no Futebol.....</b>	<b>42</b>
3.1	A Importância dos Dados no Desenvolvimento de Aplicações .....	42
3.1.1	Um pouco de História sobre os Dados – Algumas Pistas .....	42
3.1.2	Utilização dos Dados no Desporto .....	44
3.2	Futcomm: um Instrumento do Serviço do Futebol .....	44
3.3	Vantagens de Utilização da Aplicação .....	46
3.4	Utilização da Aplicação .....	46
3.5	Funcionalidades da Aplicação .....	49
3.5.1	Categoria – Unidade de Treino .....	55
3.5.2	Categoria – Jogos.....	58
3.5.3	Categoria – Jogador.....	60
<b>4</b>	<b>Relação com a Comunidade.....</b>	<b>63</b>
4.1	Enquadramento Geral .....	63
4.2	Conteúdos.....	63
4.3	Procedimentos e Logística.....	65
4.4	Data, Local, Programa e Oradores do Evento .....	66
4.5	Recursos.....	66
4.6	Interpretação dos Questionários.....	67
4.7	Balanço do Evento .....	67
<b>5</b>	<b>Conclusões e Perspetivas Futuras .....</b>	<b>69</b>
<b>6</b>	<b>Bibliografia .....</b>	<b>71</b>
<b>7</b>	<b>Anexos .....</b>	<b>75</b>

Anexo A – Ficha de Unidade de Treino.....	76
Anexo B – Poster do evento do <i>Sport Science Day</i> .....	77
Anexo C – <i>Design</i> da apresentação do <i>powerpoint</i> .....	78
Anexo D – Inquéritos de satisfação aos convidados presentes no <i>Sport Science Day</i>	79



## Índice de figuras

Figura 1 - Potenciais Preditores de talentos (Williams & Reilly, 2000) .....	21
Figura 2 - Fontes de informação a que os treinadores recorrem (Ventura, 2013). .....	24
Figura 3 - Plano Aberto.....	28
Figura 4 - Produção anual de dados (IDC Data Age 2025 Study. Abril de 2017) .....	43
Figura 5 - Painel inicial.....	47
Figura 6 - Painel do perfil do usuário .....	47
Figura 7 - Painel Principal, onde o usuário poderá realizar as diferentes tarefas .....	48
Figura 8 - Menu "inserir" aberto .....	49
Figura 9 - Departamentos disponíveis na aplicação.....	50
Figura 10 - Painel do microciclo .....	56
Figura 11 - Painel de edição da Unidade de Treino.....	57
Figura 12 - Painel de edição dos dados do jogo .....	59
Figura 13 - Painel do perfil do jogador .....	62

## Índice de tabelas

Tabela 1. Cronograma.....	14
Tabela 2. Análise SWOT.....	15
Tabela 3. Categoria – Unidade de Treino.....	55
Tabela 4. Categoria – Jogos.....	58
Tabela 5. Categoria – Jogador .....	60
Tabela 6. Programa Integral do SSD.....	66

## **Introdução**

### **A. Caraterização geral do estágio**

Ao abrigo do protocolo existente entre as instituições Faculdade de Motricidade Humana e Sport Lisboa e Benfica, realizei um estágio que teve início no dia 1 de julho de 2017.

O Sport Lisboa e Benfica dispõe de vários departamentos de apoio aos seus atletas em todos os domínios e especialidades, nomeadamente, o Departamento da Nutrição, o Departamento da Análise e Observação, o Departamento de Fisiologia e o Departamento de Psicologia. Neste sentido, tendo em conta o relatório em questão, importa fazer uma breve introdução sobre o Benfica LAB e o Departamento de Análise e Observação (DAO).

O Benfica LAB é um departamento do clube que envolve outros departamentos, com o objetivo de potenciar o rendimento de todos os seus atletas, monitorizando vários aspetos como a alimentação, a fadiga, questões relacionadas com a fisionomia do atleta, etc., sendo paralelo a outras modalidades. Tem como missão desenvolver e otimizar o rendimento do atleta e das equipas, promovendo a superação rumo à excelência. Tem como visão tornar-se, nas diversas áreas, uma referência em Portugal e em toda a Europa, regendo-se pela Lealdade, Rigor, Responsabilidade, Inovação e Solidariedade.

Para dar apoio aos seus jogadores, o clube dispõe de um conjunto de infraestruturas, onde decorreu o estágio, de que fazem parte nove campos (seis relvados e três sintéticos), onde treinam as equipas de especialização, desde os Infantis A (Sub-13) até aos Juniores (Sub-19) e as equipas profissionais, as quais incluem a Equipa B e a Equipa A. Para além destes campos, o Caixa Futebol Campus disponibiliza, aos seus atletas, um simulador de treino, denominado por 360s, que tem como intuito desenvolver as capacidades técnicas e de tomada de decisão dos jogadores. No que concerne ao local de desempenho das nossas funções, o Sport Lisboa e Benfica disponibilizou aos departamentos do LAB e do DAO um espaço situado no edifício B.

Destaca-se ainda o núcleo de trabalho no qual estive inserido, constituído por 3 Observadores e Analistas efetivos, responsáveis por um escalão diferente: João Silva (Sub-19), Nuno Cardoso (Sub-17) e Ruben Soares (Sub-15) e o núcleo de estágio constituído por 11 estagiários, tendo o Nuno Maurício como responsável da coordenação do nosso trabalho.

O estágio visou integrar-me num escalão de especialização do Sport Lisboa e Benfica, mais concretamente no escalão de Iniciados B (Sub-14), durante uma época desportiva que decorreu entre julho de 2017 e junho de 2018. Neste âmbito, foi-me atribuída a função de

Observador e Analista no Benfica LAB e no DAO. Contrariamente ao que acontece na maioria das equipas técnicas, não fiz parte do escalão em que estava inserido um Observador e Analista efetivo. Não obstante, as funções que seriam destinadas a esse profissional foram asseguradas por mim e pelo meu colega. Estas consistiam essencialmente na gravação em vídeo dos treinos e dos jogos, e, conseqüentemente, na sua análise quantitativa e qualitativa. Sempre que solicitado pelos treinadores principais, adjuntos ou treinadores de guarda-redes, efetuámos cortes em vídeos de momentos do jogo que eram destinados à visualização, quer dos treinadores quer dos atletas.

## **B. Objetivos**

Para a integração e concretização do processo de estágio foram estabelecidos objetivos gerais e específicos em conformidade com o tutor do clube.

### **B.1. Objetivos Gerais**

- Conhecer, em linhas gerais, as atividades executadas pelo Departamento de Fisiologia;
- Saber planificar e criar documentos/momentos de controlo dessa planificação;
- Desenvolver a capacidade de se ajustar à realidade profissional envolvente – compromisso entre expectativas e a realidade contextual;
- Desenvolver a capacidade de se adaptar ao compromisso constante entre celeridade e garantia de qualidade no trabalho desenvolvido;
- Desenvolver a capacidade de estruturar, argumentar e justificar estratégias de planificação;
- Desenvolver a capacidade de avaliar e ajustar a planificação no decorrer da operacionalização;
- Conseguir criar documentos próprios de suporte às tarefas de operacionalização;
- Adquirir conhecimentos dos procedimentos logísticos inerentes à análise e observação;
- Desenvolver a capacidade de observação e análise – correção, pertinência, assertividade, síntese e objetividade – observação *in loco* – observação *a posteriori* – relatórios;
- Adquirir/desenvolver conhecimentos básicos/intermédios para a utilização de *software* de suporte à observação;
- Desenvolver a capacidade de investigação e inovação, subjacente a assuntos específicos da atividade/modalidade;

- Desenvolver a capacidade de inovação e desenvolvimento, suportada em argumentação sólida e válida;
- Desenvolver a capacidade de síntese na elaboração final dos balanços e relatórios;
- Desenvolver de forma intermédia as capacidades práticas e teóricas ao nível da condução do treino, perspetivando no que for possível, o *transfer* da atividade de observação e análise para o processo de treino;
- Desenvolver com proatividade as diversas tarefas de estágio.

## **B.2. Objetivos Específicos**

- Assistir à elaboração de um relatório de jogo relativo ao futebol profissional e à utilização das informações do mesmo no processo de treino;
- Apresentar e discutir o relatório inicial com todos os estagiários;
- Criar um sistema de avaliação contínua (registo de dados e de vídeo) de ações técnico-táticas individuais e utilizá-las em contexto de treino e em contexto de competição;
- Planificar períodos de observação e análise assentes na(s) competição(ões) inerentes e aferir o nível da sua real concretização, efetuando ou não os necessários ajustes;
- Filmar em plano aberto;
- Utilizar de forma elementar o *software* de apoio à análise e observação: Adobe Premiere;
- Utilizar de forma avançada o *software* de apoio à análise e observação: *LongoMatch*;
- Ter um primeiro contacto e utilizar de forma introdutória o *software* de apoio à análise e observação: *Sports Analyser*, *Datatrax* e *SportsCode*;
- Planificar e operacionalizar observações de jogos *in loco*;
- Recolher e analisar dados de forma estruturada e objetiva nas observações *in loco*: esquemas táticos; organização ofensiva e defensiva; sistemas táticos;
- Recolher e analisar dados de forma estruturada e objetiva, após o jogo: esquemas táticos; organização ofensiva e defensiva; sistemas táticos; dados adicionais /complementares;
- Construir de raiz um Relatório Escrito de Observação – adversários/ própria equipa;
- Construir de raiz um Relatório Vídeo de Observação (individual e coletivo) – adversários/ própria equipa;
- Elaborar e apresentar um Trabalho de Investigação, Desenvolvimento e Inovação subjacentes a assuntos específicos da atividade;

- Planear, elaborar e apresentar uma (ou mais) ações de formação, cujos temas e conteúdos reúnam os critérios de qualidade necessários a poderem ser incluídas no Plano de Formação Interna do Benfica-LAB;
- Planear, elaborar e aplicar uma (ou mais) sessões de treino, na Escola de Futebol S.L. Benfica – Estádio da Luz, sob supervisão dos seus técnicos principais e dos orientadores do Benfica LAB;
- Ser proactivo na apresentação de propostas válidas, que visem o desenvolvimento, aperfeiçoamento e atualização constantes.

No processo de estágio foram estabelecidas metas para todos os objetivos acima descritos. Na tabela XX, apresento um cronograma com todas essas metas propostas ao longo da época desportiva. Esta tabela é dividida em três momentos que correspondem a diferentes períodos da integração do estágio. O primeiro, refere-se à etapa preparatória, o segundo, à etapa operacional e por fim, a etapa de avaliação.

Posteriormente a esta tabela, encontramos uma outra (tabela YY) que se refere à análise SWOT realizada para alguns dos objetivos que nos foram propostos.

Tabela 1 - Cronograma

	Integração	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
ETAPA PREPARATÓRIA	Reunção Preparatória	X										
	Conhecimento e integração na instituição	X	X									
	Apresentação e Discussão do Relatório Inicial	X										
	Plano Individual de Estágio	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
	Elaboração prévia	X										
	Entrega	X										
	Discussão	X										
	Definição	X										
	Assiste Relatório de Jogo Profissional					X				X		
	Formação Específica	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
	Estratégia de recolha, observação e análise de dados	X	X	X								
	Sports Analyser (Software)	X	X	X		X						
	LongoMatch (Software)	X	X	X								
	DataTrax (Software)	X	X	X								
	Adobe Premiere (Software)	X	X	X	X							
ETAPA OPERACIONAL	SportsCode (software) - Se for possível	X	X									
	Técnicas de filmagem em Plano Aberto	X	X									
	Outras (Complementares)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Atividades do Departamento de Fisiologia			X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Avaliação Contínua do Plano Individual de Estágio	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
	Balances Periódicos		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	TAREFAS COMPLEMENTARES	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
	Recolha, Observação e Análise de jogos in loco	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
	Acompanhamento de Observações/Filmes in loco	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Filmagem em plano aberto (filmagem supervisionada)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Balances sucinto das observações in loco efetuadas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Recolha e Análise de dados	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
	Esquemas Táticos: Jogos/Equipas/jogadores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Sistemas Táticos: Jogos/Equipas/jogadores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ETAPA DE AVALIAÇÃO	Org. Ofensiva-Defensiva: Jogos/Equipas/jogadores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Sistema de Avaliação Individual - ações técnico-táticas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Dados adicionais: Jogos/Equipas/jogadores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Programações TV	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
	Recolha e organização de informação: jogos - Canais TV				X	X	X	X	X	X	X	X
	DataTrax	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
	Tracking		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Repair do Tracking		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Ficheiro de Perdas e Recuperações de Bola		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	TAREFAS COMPLEMENTARES	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
	Escola de Futebol S.L. Benfica - Estádio da Luz	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
	Formação/Enquadramento			X	X	X		X	X	X	X	X
	Tarefas de técnico estagiário - treino			X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Elaboração e aplicação supervisionada de unidade de treino							X	X	X	X	X
	Ações de Formação Específicas							X	X	X	X	X
	Filmagem de jogos (1x por mês)				X	X	X	X	X	X	X	X
ETAPA DE AVALIAÇÃO	Nós estagiários propomos...	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
	Propostas e sugestões de inovação e desenvolvimento			X (i)						X (f)		
	TAREFAS DE DESENVOLVIMENTO	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
	Proposta de Relatório Escrito de Observação Adversário/Própria Equipa	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
	Relatório de Raiz		X (i)	X (f)				X (i)	X (f)			
	Relatório(s) após Feedback					X (i)	X (f)	X (i)	X (f)			
	Relatórios - Resumo				X	X	X	X	X	X	X	X
	Proposta de Relatório Vídeo de Observação Adversário/Própria Equipa	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
	Relatório de Raiz de Análise Coletiva					X (i)	X (f)					
	Relatório de Raiz de Análise Individual					X (i)	X (f)					
	Relatório(s) de Análise Coletiva após Feedback							X (i)	X (f)			
	Relatório(s) de Análise Individual após Feedback							X (i)	X (f)			
	Projecto de Investigação, Desenvolvimento e Inovação	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
	Trabalho escrito			X (i)								
	Apresentação/Ação de Formação			X (i)								
ETAPA DE AVALIAÇÃO	Dossier de Estágio	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
	Entrega do Dossier com o Relatório Final					X (i)					X (f)	
	Momentos de Avaliação	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
	Reuniões Mensais	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Reuniões de Final de Etapa			X - (EP)						X - (ED)		
	Reuniões de Balanço do Trabalho de Investigação	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Reunião de Avaliação Final											X

Tabela 2 – Análise SWOT

OBJETIVOS GERAIS				
Objetivo	Forças	Fraquezas	Oportunidades	Ameaças
Conhecer, em linhas gerais, as atividades executadas pelo Departamento de Fisiologia;	Interesse sobre a área em questão;	Fracos conhecimentos em fisiologia;	Conhecer uma área que complementa o processo de treino;	Falta de disponibilidade;
OBJETIVOS ESPECÍFICOS				
Objetivo	Forças	Fraquezas	Oportunidades	Ameaças
Assistir à realização de um relatório de jogo relativo ao futebol profissional e à utilização das informações do mesmo no processo de treino;			Perceber a diferença de relatórios entre escalões de formação e do futebol profissional; Ter contacto com a realidade do futebol profissional;	Impossibilidade de haver autorização para assistir quer à sua realização quer à sua implementação em treino;
Criar um sistema de avaliação contínua (registo de dados e de vídeo) de ações técnico-táticas individual e utilizá-las em contexto de treino e em contexto de competição;	Conhecimento dos princípios de jogo e seus comportamentos; Capacidade informática para realizar uma base de dados (p.e.);	Visto que é um trabalho algo demorado, tenho receio que foque muita atenção nisto e deixe de parte o resto;	Escalão fundamental para a implementação de um sistema deste cariz;	Dificuldade em padronizar num sistema de pontuação as ações técnico-táticas ou tomadas de decisão;
Filmar em Plano Aberto;	Adaptação a equipamentos eletrónicos;	Nunca ter realizado uma filmagem de um treino ou de um jogo;	Possibilidade de utilizar estes ensinamentos durante a minha carreira profissional;	Local da filmagem; Equipamento da filmagem;
Utilizar de forma elementar os softwares de apoio à Análise e Observação: Adobe Premiere;	Adaptação a <i>software</i> informáticos;	Nunca ter utilizado este programa;	Aumentar o leque de conhecimento e de manuseamento de diferentes programas informáticos de apoio à observação;	Não ser facultada a versão completa do programa e apenas a versão grátis;
Utilizar de forma avançada o software de apoio à Análise e Observação: LongoMatch;	Adaptação a <i>software</i> informáticos; Utilização anterior deste <i>software</i> ;	Ideias padrão que já tenha do programa e que esteja a usá-las indevidamente;	Aprofundar o conhecimento de utilização do <i>software</i> ;	Não ser facultada a versão completa do programa e apenas a versão grátis;
Ter um primeiro contacto e utilizar de forma introdutória os softwares de apoio à Análise e Observação: Sports Analyser, Datatrx e SportsCode;	Adaptação a <i>softwares</i> informáticos;	Nunca ter utilizado estes programas;	Aumentar o leque de conhecimento e de manuseamento de diferentes programas informáticos de apoio à observação;	Não ser facultada a versão completa do programa e apenas a versão grátis;
Planificar e operacionalizar observações de jogos <i>in loco</i> ;		Nunca ter realizado uma filmagem de um treino ou de um jogo;	Treinar observação <i>in loco</i> para futuras utilizações;	Dificuldades logísticas e de posicionamento no campo para observação;
Recolher e analisar dados de forma estruturada e objetiva nas Observações <i>in loco</i> : Esquemas Táticos; Organização Ofensiva e Defensiva; Sistemas Táticos;		Focar o olhar no que é importante;	Treinar observação <i>in loco</i> para futuras utilizações;	Dificuldades logísticas e de posicionamento no campo para observação;
Recolher e analisar dados (à posteriori do jogo) de forma estruturada e objetiva: Esquemas Táticos; Organização Ofensiva e Defensiva; Sistemas Táticos; Dados adicionais/complementares;	Já realizado por algumas ocasiões; Algumas diretrizes abordadas na faculdade;	Estruturar de forma correta o relatório de observação; Sintetizar informação;	Utilização para futuros relatórios;	Incapacidade de observar todos os aspetos do jogo devido à má qualidade da filmagem;
Construir de raiz um Relatório Escrito de Observação – Adversários/ Própria Equipa;	Já realizado por algumas ocasiões; Algumas diretrizes abordadas na faculdade;	Estruturar de forma correta o relatório de observação; Sintetizar informação;	Utilização para futuros relatórios;	
Construir de raiz um Relatório-Vídeo (Individual e Coletivo) de Observação – Adversários/ Própria Equipa;	Capacidade de utilização de algum <i>software</i> para a realização do relatório-vídeo;	Nunca ter realizado um relatório-vídeo;	Utilização para futuros relatórios;	
Elaborar e apresentar um Trabalho de Investigação, Desenvolvimento e Inovação subjacentes a assuntos específicos da atividade;	Estruturar de forma correta de um artigo científico; Utilização do programa SPSS;	Recolha <i>in loco</i> de amostras;	Possibilidade de contribuir para o conhecimento científico do clube e pessoal;	Material ou sujeitos para a investigação científica; Logística da investigação;
Planejar, elaborar e apresentar uma (ou mais) Ações de Formação, cujos temas e conteúdos reúnam os critérios de qualidade necessários a poderem ser incluídas no Plano de Formação Interna do Benfica-LAB;	Capacidade de mobilização para encontrar soluções;	Não ter conhecimento como estruturar uma ação de formação;	Criar contactos com outras pessoas, fora do contexto de estágio; Aumentar o conhecimento;	Falta de disponibilidade/logística por parte dos convidados; O convidado não vai de encontro às expetativas;
Planejar, elaborar e aplicar uma (ou mais) sessões de treino, na Escola de Futebol S.L. Benfica – Estádio da Luz, sob supervisão dos seus técnicos principais e dos Orientadores do Benfica LAB;	Bastante experiência no contexto de futebol formação em escalões mais baixos; Planeamento de unidades de treino;	Desconhecimento da metodologia do SL Benfica;	Conhecer uma metodologia diferente daquela a que estou habituado;	Falta de disponibilidade;
Ser proactivo na apresentação de propostas válidas, que visem o desenvolvimento, aperfeiçoamento e atualização constantes.	Ser criativo;		Implementar algo proposto por nós e ser aceite, e com isso deixarmos a nossa marca no clube;	Dificuldade em implementar algumas ideias;



### **C. Estrutura do Relatório**

O presente relatório encontra-se dividido em quatro capítulos. O primeiro e o segundo estão relacionados com a Área 1 – Gestão do Processo de Treino e Competição. Nesta área são desenvolvidas competências de conceção e planeamento, condução e operacionalização e avaliação e controlo.

O capítulo três corresponde à Área 2 – Inovação e Investigação. O estagiário nesta área tem de escolher uma opção entre duas: 1) Projeto inovador, onde apresenta uma proposta em que o “valor acrescentado” seja claramente inovador; ou 2) Estudo de investigação, onde preferencialmente decorre a tentativa de solução de problemáticas do contexto de estágio.

Relativamente ao quarto capítulo, faço a exposição daquilo que é a minha Área 3 – Relação com a comunidade. Esta área debruça-se essencialmente sobre a realização e organização de um evento onde a principal vocação é a formação, quer seja de treinadores, quer de jogadores ou outros agentes desportivos.

Por último, o quinto capítulo diz respeito às conclusões, ao balanço do estágio e as minhas perspetivas futuras.

# 1 Revisão da Literatura

## 1.1 Futebol – um jogo de interações

O jogo de Futebol pressupõe um confronto entre duas equipas, resultando uma interação não-linear entre estas (Vilar et al., 2012). Desta forma, segundo Garganta (1997) e Gama et al. (2014), as equipas interagem de forma complexa, resultando comportamentos e estados de grande ordem, desordem, estabilidade e variabilidade.

Esta interação promove uma capacidade de adaptação que as vai moldando aos constrangimentos que os jogadores irão experimentar no contexto em que se inserem (Araújo, 2006). Segundo Gama (2013), devido à constante mutação destes constrangimentos, a adaptação que a equipa deverá possuir nunca poderá surgir da automatização de processos nem de decisões pré-fabricadas, porque cada ação é única e “irrepetível”. Deste modo, e de acordo com o mesmo autor (2016), é devido à capacidade de os jogadores “descobrirem” soluções para os diversos contextos, que estes terão uma maior aptidão para resolver todos os obstáculos apresentados pelos vários constrangimentos.

As ações das equipas são geradas por contextos em frequente transformação e é este fenómeno de desconhecimento constante do desfecho que faz com que o futebol seja uma modalidade vista por milhões de pessoas (Dias et al., 2015). Reforçando ainda esta questão, Passos et al. (2006) referem que os modelos que se caracterizam pela estereotipação são desajustados para certas situações desta modalidade.

O foco de cada desafio é o de suplantar o adversário. No campo de futebol, vinte e dois jogadores lutam incansavelmente pelo mesmo objetivo, pondo em prática as orientações recebidas durante muitas horas de treino. Na verdade, o treinador é aquele personagem presente/ausente que interage sistematicamente no processo do jogo, definindo estratégias e táticas que conciliam a complementaridade dos seus jogadores, garantindo o sucesso da sua equipa. Como a competitividade no futebol é cada vez maior, “novos desafios emergem para o treinador ao nível da preparação da equipa” (Pacheco, 2005). Para Gama et al (2017), “a evolução e o desenvolvimento do jogo de Futebol exigem dos treinadores uma constante atualização de conhecimentos sobre os jogadores e as equipas onde estes atuam”, tirando o melhor partido das técnicas avançadas de análise e observação e das tecnologias que as suportam. Carvalhal (2014) defende a importância destas ferramentas, uma vez que com a “densidade de jogos que existe hoje em dia, e com a proximidade temporal entre eles, se não existir um bom departamento de análise o treinador tem um grande problema pela frente”.

Foi na interação com os seus jogadores que Jorge Jesus, citado por Castro (2013), alcançou o sucesso que atualmente lhe é reconhecido, mas foi sobretudo devido à sua capacidade de observação e análise, ou à sua ciência, como gosta de afirmar, pois “não há nenhum livro que possa ensinar a montar um treino em função de uma ideia. São os nossos olhos e a nossa experiência”.

## **1.2 Importância da Observação e Análise no Futebol**

Nos últimos anos existe, cada vez mais, uma maior competição entre jogadores e clubes, o que provoca maior ponderação por parte das equipas técnicas na escolha, quer dos processos de treino, ou seja, na preparação específica das competições, quer na seleção de jogadores (Sampaio, 1997). Desta forma, segundo Fernando Santos (in Ventura, 2013), o *Scouting* torna-se numa ferramenta indispensável na análise do jogo (coletiva e individual) e na prospeção. Corroborando com esta afirmação, Pacheco (2000) afirma que o selecionador da Noruega, Egil Olsen, baseia todo o seu estilo de jogo no produto recolhido pelas análises de jogo.

Neste sentido, os treinadores, progressivamente, são obrigados a encontrar formas de melhorar a sua leitura do jogo, procurando receber *feedbacks* objetivos, precisos e pertinentes acerca do rendimento da sua equipa (Carling et al., 2005). Assim, este processo de recolha, coleção, tratamento e análise da informação recolhida da observação do jogo tem um papel cada vez mais ativo na otimização da performance (Garganta, 2001), tornando-se fundamental para o desenvolvimento do treinador e dos jogadores (Gerish & Reichbelt, 1993).

Dito isto, Vázquez (2012) afirma que os clubes devem ter como objetivo a criação de um departamento de análise do jogo para que o treinador possa ter ao seu dispor informação atualizada, não só para a otimizar o seu modelo de jogo e de treino, assim como para o recrutamento de jogadores e análise do adversário. De acordo com Ventura (2013), a implementação de especialistas de diversas áreas junto da estrutura da equipa técnica, nomeadamente, de observadores e analistas, é fundamental para a recolha de informação sobre a sua própria equipa e sobre as equipas adversárias. Ainda segundo o mesmo autor, a existência de um gabinete de *Scouting* é vital nas estruturas do clube, uma vez que os objetivos passam pela recorrente procura do melhor rendimento. Para Vázquez (2012), é primordial os treinadores terem informação de qualidade e atualizada da equipa durante os jogos para que depois se possa projetar o processo de treino.

Segundo Caixinha (2004), as equipas técnicas procuram detalhar ao máximo todos os pormenores, quer da sua equipa, quer das equipas adversárias, tendo o objetivo de particularizar todas as variáveis possíveis para o rendimento desportivo. Isto decorre, de

acordo com Garganta (2000), do sucesso desportivo se dever ao conhecimento dos aspetos multidimensionais da preparação das equipas para a competição. Para Ventura (2013), os treinadores, através da observação e análise, buscam um melhor conhecimento do jogo para aprimorar o rendimento da sua equipa.

Wooden (1988) e Pacheco (2005) referem que o *Scouting* é normalmente utilizado para referir a observação e análise do adversário, mas estendendo-se à análise da própria equipa. Esta última permite ao treinador identificar os erros técnico-táticos de maneira que os possa corrigir (Bacconi & Marella, 1995). Esta área da análise e observação é uma ferramenta essencial para o treinador, para que possa identificar os pontos fortes/forças da sua equipa que podem ser desenvolvidas através da sua identificação e reconhecimento (Lago, 2009). Este é um processo que torna o treino mais rico, uma vez que as falhas que foram identificadas poderão ser retificadas e desenvolver ainda mais os aspetos positivos (Wooden, 1988; Pacheco, 2005; Lago, 2009). Dando um exemplo prático, Pacheco (2005), citando Rui Jorge, ex-internacional português, quando jogava no Sporting Clube de Portugal, treinado por Fernando Santos, afirmou que procediam à análise do próprio jogo através de vídeo, analisando situações em que tinham errado, fazendo uma análise clara desses erros para que não voltassem a suceder.

Ventura (2013) afirma que, na vertente de observação do adversário, o observador procura auxiliar a preparação do jogo através da deteção de padrões e comportamentos do oponente. Para este autor, este facto ajuda a compreender quais pontos fortes e fracos que a sua própria equipa poderá beneficiar ou corrigir, de modo a alcançar o objetivo do jogo, que é a conquista da vitória, uma vez que a competitividade é enorme. Assim, Oliveira (1993) afirma que os treinadores tendem a querer quebrar cada vez mais a barreira do desconhecido, esmiuçando todas as variáveis, caso contrário uma decisão errada poderá refletir-se numa derrota. Para Cunha (1998) e Pacheco (2005), o observador terá de analisar vários aspetos, como sistemas táticos, dinâmicas de jogo, esquemas táticos e características individuais da equipa adversária, assim como o seu treinador.

Outra área onde a observação e análise também tem um papel bastante ativo é na prospeção de novos jogadores para o clube (Silva, 2006). Segundo Adriaanse (in Ventura, 2013), a prospeção terá de ser realizada no âmbito do modelo de jogo que o clube ou treinador possuem, de maneira a que os jogadores contratados correspondam a esse mesmo modelo de jogo. De acordo com Ventura (2013), no domínio do recrutamento, procura-se, sobretudo, ter uma visão mais a longo prazo, que tem como objetivo a prospeção de mercado, de maneira a

recrutar, selecionar e detetar jovens talentos para o clube. Para este autor, a criação de uma base de dados e de contactos para a identificação destes jovens é um elemento fundamental para o desenvolvimento do futuro do clube. Para além deste aspeto, é necessário, também, ainda segundo Ventura (2013), uma rede de observadores que possam fazer a observação destes jogadores por todo o país ou mesmo por todo o mundo, não sendo esta tarefa apenas realizada para a equipa principal, uma vez que a prospeção é transversal a todos os seus escalões de formação, definindo criteriosamente todos os aspetos passíveis de analisar, desde níveis físicos, táticos, técnicos, sociais e psicológicos.

### **1.3 Importância da Observação e Análise em idades mais jovens**

A análise e observação é uma forma de incrementar os comportamentos dos jogadores a partir das informações recolhidas pela análise de jogo (Franks & McGarry, 1996). Por isso, a informação recolhida a partir da análise do comportamento dos atletas, em contextos naturais (treino e competição), é atualmente considerada uma das variáveis que mais afetam a aprendizagem e a eficácia da ação desportiva, tornando-a fundamental para o desenvolvimento dos jovens (Hughes & Franks, 1997).

Araújo (1994) divide o *Scouting* em formação/competição e em profissionalização/competição. De acordo com este autor, para os jovens atletas, todo o processo de observação terá de possuir o objetivo de os ajudar no seu crescimento integral, ou seja, a observação e análise deverá procurar através de recomendações pedagógicas o desenvolvimento individual e coletivo destes jovens, em toda a sua magnitude (características técnicas, táticas, condicionais). Desta forma, o autor defende que se deve dar primazia à capacidade de adaptação em situações adversas de jogo, em detrimento das vitórias.

Sendo a formação/competição importante para o crescimento de um clube, torna-se necessária a identificação de talentos (Ventura, 2013), tornando-se, nos últimos anos, uma questão bastante significativa no futebol (Carling, Le Gall, Reilly, & Williams, 2009). Esta define-se como o processo de reconhecimento de jovens jogadores que se poderão tornar elite (Williams & Reilly, 2000). Segundo Ventura (2013), é usual os clubes possuírem uma estrutura de profissionais que façam esta análise, de modo a que consigam identificar talentos para o clube. O facto de os clubes conseguirem obter jovens de grande talento para junto das suas academias, deve-se à competência dos treinadores e observadores (Williams & Reilly, 2000). Os seguintes fatores são considerados fundamentais para predizer o talento de um jogador: fisiológicos (Le Gall et al., 2010), medidas antropométricas (Gil, Ruiz, Irazusta, Gil & Irazusta, 2007), psicológicos (Meylan et al., 2010) e aspetos mais técnicos (Figueiredo, Goncalves, Silva,

& Malina, 2009). Williams & Reilly (2000) apresentam no esquema da Figura 1 aqueles que entendem ser os principais fatores para a predição de jovens atletas.

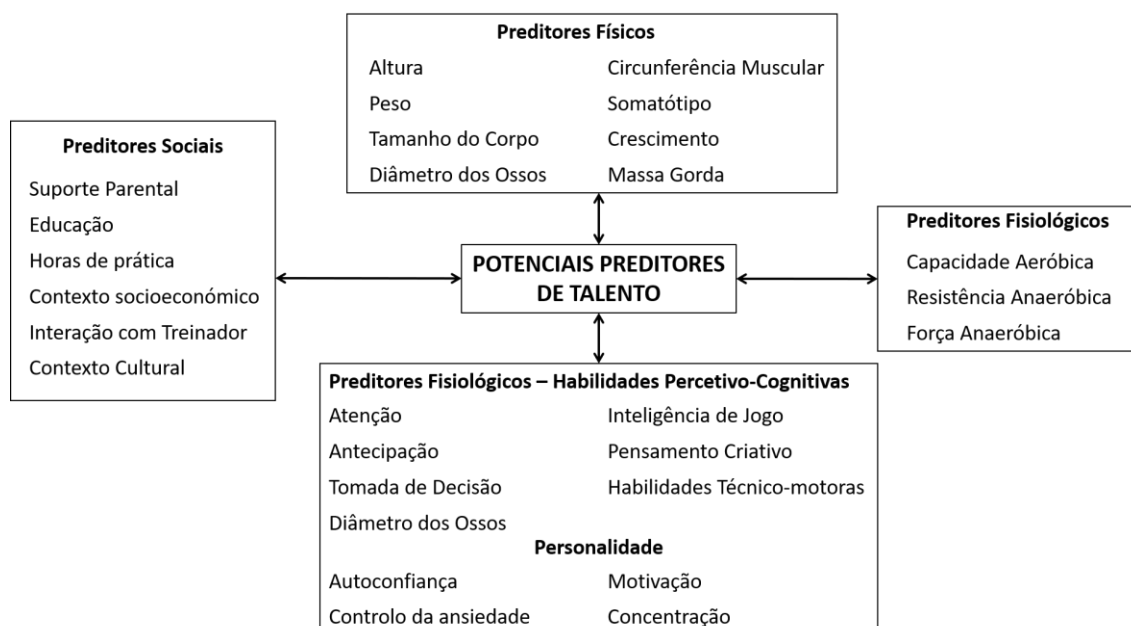


Figura 1 - Potenciais Preditores de talentos (Williams & Reilly, 2000)

#### 1.4 Operacionalização das tarefas do Observador

Segundo Vázquez (2012) o observador terá de possuir um perfil idêntico ao de um treinador, com experiência em treino e na análise tática do jogo. Isto deve-se à necessidade de este estar em constante contacto com o treinador, descrevendo-lhe as várias características táticas dos adversários e da própria equipa (Comas, 1991).

Para Moutinho (1993), a análise e observação do jogo contempla vários fatores de rendimento e todos têm de ser analisados. Rocha (1996) acrescenta que as informações recolhidas terão de contemplar as características individuais e da equipa. É importante referir que os objetivos da observação deverão ser definidos previamente de maneira a que a informação recolhida seja pertinente e concreta (Hughes & Franks, 2004).

A informação recolhida terá de passar por um processo de filtragem, selecionando a mais importante (Vázquez, 2012) que depois deverá ser apresentada pelo observador ao treinador através de “apresentações escritas em relatórios, dossiers coletivos ou individuais, visualização de compactos em vídeo ou DVD, apresentações em PowerPoint, reuniões, gráficos, tabelas, palestras no treino, palestras antes do jogo e planificação do treino” (Lopes (2005) citado por Ventura (2013: 146). Paulo Ferreira, ex-internacional português (in Pacheco (2005), refere que o selecionador, na altura o brasileiro Luis Felipe Scolari, utilizava um programa informático que transmitia imagens para os jogadores visualizarem as movimentações dos adversários.

Abordando mais especificamente a observação de uma equipa, Wooden (1988), Hutchison (1989) e Gomelski (1990), citados por Lopes (2005), afirmam que a observação tem de partir do modelo de jogo da equipa, dando ênfase às seguintes questões:

- Filosofia de jogo;
- Defesa utilizada;
- Movimento ofensivos;
- Transição defesa-ataque e ataque-defesa;
- Características individuais dos jogadores.

O observador possui diversas formas de poder analisar um jogo de futebol, podendo depender de vários fatores (Garganta, 1998). De acordo com Garganta (1997), citado por Ventura (2013: p. 17), a análise de jogo proporciona:

- 1) Interpretação sobre a organização e as ações que concorrem para a qualidade do jogo;
- 2) Planificação e organização do treino, tornando os seus conteúdos mais específicos;
- 3) Estabelecimento de planos táticos face ao adversário a defrontar;
- 4) Regulação da aprendizagem e do treino.

Segundo Caixinha (2004), o *Scouting* divide-se em três fases, que visam o aprimoramento do treino, seguindo uma lógica sequencial:

- 1) A fase da observação propriamente dita, tem o propósito de obter a informação o mais minuciosa possível, quer a nível dos comportamentos mais coletivos ou mais individuais, antes, durante ou depois da competição. Segundo Garganta (1997), a observação e análise terá de ser planeada, ou seja, identificar o local, o *timing* e os instrumentos que deverá utilizar. Os objetivos deverão ser pré-determinados para que o seu resultado seja vantajoso.
- 2) A fase de preparação, diz respeito à análise, tratamento e sistematização da informação recolhida. Para Cianio (1986), o treinador deverá analisar detalhadamente a informação que lhe foi disponibilizada, para que de seguida faça as devidas confrontações entre as forças da sua equipa e fraquezas do adversário, integrando essa informação no planeamento de treino, divulgando-a *a posteriori* aos seus jogadores.

- 3) Por último, a fase de aplicação, onde se pretende que as informações expostas aos jogadores tenham uma influência direta no treino, mais concretamente, na transformação de comportamentos individuais e coletivos.

Para Carling et al. (2005), a observação abrange, cronologicamente, três momentos distintos:

- 1) Comportamentos antes do jogo – esta tarefa envolve a descrição das principais características de jogo que oponente seguinte poderá apresentar, mais concretamente, o modelo de jogo.
- 2) Comportamentos durante o jogo – prende-se com o ministrar ao treinador principal informação tático-estratégico, em tempo real.
- 3) Comportamentos após o jogo – realização de uma análise tratada acerca do rendimento da equipa.

De acordo com Sampaio (1997), a observação pode ser recolhida de três formas distintas:

- 1) Observação Direta: o aspeto que caracteriza este tipo de observação é o facto de ser feita em tempo real, querendo isto dizer que o observador se desloca ao local do jogo que irá analisar, recolhendo informação *in loco* (Contreras & Ortega, 2000). A observação direta é tida como fundamental para o treinador principal, uma vez que compila informação de como a equipa adversária age, fatores ambientais que condicionam o jogo (condições do estado do relvado, o público, iluminação, dimensões do campo), entre outros (Sampaio, 1997). Segundo Alves (1995), era habitual o treinador principal ou treinador adjunto fazerem esta análise, mas com o surgimento de especialistas da área da observação e análise, estas tarefas passaram a ser delegadas.
- 2) Observação Indireta: é definida pelo facto de o observador não se deslocar fisicamente ao local onde o jogo é realizado, fazendo a sua análise através de vídeos, servindo de complemento à observação direta. Este género de observação é realizada mais concretamente para os sistemas táticos (ofensivos e defensivos), embora também possa ser efetuada para compreender as características dos jogadores. São utilizados meios tecnológicos como o vídeo, o DVD, o computador e *software* específico, podendo-se realizar montagens/edições de vídeo para apresentar aos jogadores. Este tipo de observação é muito utilizado pelos treinadores principais, uma vez que poderão existir contextos que escapam aos observadores e analistas.
- 3) Observação Mista: tal como o nome indica, utiliza os dois tipos anteriormente apresentados, aproveitando as vantagens de ambas. Este tipo será o mais integral,



pois compreende uma observação mais meticulosa e cuidada, permitindo uma melhor identificação dos aspetos a serem observados.

Para além destas três fontes de informação, Teodorescu (1984) e Castelo (1994, 1996), citados por Pacheco (2005), acrescentam outras como a importância dos comentários da imprensa desportiva, registos do próprio treinador sobre o desempenho das equipas adversárias em jogos anteriores, recolha de informações com treinadores que já defrontaram a equipa que interessa analisar e recolha de informações através de jogadores da própria equipa que já tenham jogado ou que residam na área geográfica da equipa a observar. De acordo com Luz e Pereira (2011), José Mourinho e a sua equipa técnica, recolhem informação, como a visualização dos jornais, observação dos treinos da equipa adversária e até telefonemas a pessoas próximas do clube opositor.



Figura 2 - Fontes de informação a que os treinadores recorrem (Ventura, 2013).

### 1.5 Ferramentas utilizadas

Antigamente, o observador deslocava-se ao local do jogo e utilizava, como primeiras ferramentas para análise do jogo, o lápis e o papel (Garganta, 1997). Com o avançar dos tempos e da tecnologia começaram a surgir novos meios. No que diz respeito a estas novas tecnologias, Silva (2006) e Ventura (2013), citados por Gama et. al (2017, p. 31-32), “indicam que alguns clubes e seleções de top mundial têm usado diversos programas informáticos de análise de jogo, tais como: MEMOBSER®, Soccer 75®, SAGE®, FARM®, CASMAS®, AMISCO®, PROZONE®, VideObserver®, SportTrack®, Digital Sports Information®, SportsCode®, Digital Soccer®, Datatrax® e CoachFX®. Através dos seguintes cinco pontos é possível classificar estes recursos tecnológicos ao serviço das equipas técnicas da seguinte maneira:

- 1) *Sistemas informáticos para edição de vídeo: programas que permitem a realização de registo videográfico das equipas e jogadores (e.g., Focus®, SportsCode®, Digital Vídeo Futebol®, Match Vision®, FVR® e NacSport®);*

- 2) *Páginas Web e empresas especializadas em dados estatísticos: websites com estatísticas de diversas competições de diferentes países, equipas e jogadores (www.soccerassociation.com®, www.sportingstat.com®, www.scout7.com®);*
- 3) *Sistemas informáticos de empresas especializadas em dados estatísticos; animações 2D e 3D; imagens de diversa natureza e tracking automático e semi-automático. Estes sistemas fornecem estatísticas coletivas e individuais, dados individuais de carga externa condicional, animações e vídeos (e.g., Amisco®, Prozone®, Ascensio®, Cairós®);*
- 4) *Sistemas informáticos autónomos para o controlo e planificação integral da competição, baseados na análise qualitativa, quantitativa e videográfica. Trata-se de soluções que incorporam módulos orientados para a realização e animações e apresentações técnicas (e.g. Football Video Analyser®, SoccerLAB Suite® e Smartbase®);*
- 5) *Plataforma Web com servidores de vídeo e/ou dados incorporados. São aplicações que permitem um grande armazenamento e gestão da informação, assim como a interatividade entre usuários e total mobilidade para desenvolver várias tarefas (e.g. DVRStore®, Sportstec Stream®, MediaCoach®, Wyscout® e InstatScout®)”.*

## **2 Organização e Gestão do Processo de Treino e Competição**

### **2.1 Operacionalização do Estágio**

No presente capítulo, vou abordar as questões mais operacionais que decorreram durante o estágio, incluindo as tarefas de diagnóstico aferidas no início do processo e as funções associadas.

Uma vez que o Sport Lisboa e Benfica se disponibilizou em receber-nos no processo de estágio, durante os primeiros dias, o nosso tutor Nuno Maurício, foi-nos dando informações sobre a dinâmica do Benfica LAB, assim como a sua missão: “Desenvolver e otimizar o desenvolvimento do Atleta e das Equipas, promovendo a superação rumo à Excelência”. Após este processo, foram-nos atribuídos escalões de formação do clube, como os Infantis A, Iniciados B, Iniciados A, Juvenis B, Juvenis A e Juniores A. Nenhum estagiário teve contacto com equipas do futebol profissional.

Em virtude de ser uma área de uma complexidade elevada, a observação e análise requer o conhecimento em várias vertentes. Vázquez (2012) refere que um observador deverá possuir conhecimento do jogo, treino, análise tática do jogo e também conhecimento e experiência no manuseamento de *software* específico, pelo que foi dada formação sobre os programas que iríamos usar, como o *LongoMatch* e o *Adobe PremierePro*, antes de iniciarmos o trabalho junto do escalão atribuído.

### **2.2 Tarefas de Diagnóstico**

#### **2.2.1 Relatório de Jogo**

A primeira tarefa atribuída foi a realização de um relatório de jogo, mais concretamente entre o Sport Lisboa e Benfica e o Grupo Desportivo de Chaves, no âmbito da Liga Portuguesa, referente à época de 2016/2017. Para além desta atividade, também tivemos de realizar quatro relatórios individuais, dois de jogadores do Sport Lisboa e Benfica e dois do Grupo Desportivo de Chaves. O objetivo foi avaliar os estagiários no que diz respeito ao conhecimento do jogo, capacidade de síntese e de exposição.

Sendo a primeira vez que realizava um relatório deste tipo, fiz uma pesquisa sobre a forma como os mesmos eram apresentados por observadores e analistas profissionais. Sem qualquer tipo de experiência, pensei que, ao disponibilizar o máximo de informação possível, estaria a fazer o melhor trabalho, pelo que o documento ficou com 63 páginas. Durante a execução, tive alguma dificuldade em escolher a informação que descrevesse as dinâmicas de jogo de ambas

as equipas. Após um ano de estágio, através da experiência e conhecimento que fui adquirindo, concluí que os relatórios deveriam ser sucintos e de fácil leitura.

### **2.2.2 Análise dos Artigos Científicos**

A segunda tarefa, foi a realização de uma análise de dois artigos científicos, coincidindo com os objetivos do curso. As minhas escolhas tiveram em consideração duas situações:

Num primeiro momento, sendo o futebol uma modalidade em constante evolução, decidi analisar o artigo *Evolution of World Cup soccer final games 1966-2010: Game structure, speed and play patterns*, de Jarryd Luke Wallace e Kevin Ian Norton, que faz a comparação de vários elementos do jogo, como a estrutura e velocidade, os períodos corridos e as paragens, a velocidade da bola, a densidade dos jogadores e a taxa de passes, nos Mundiais de 1966 a 2010. A evolução mais significativa neste período de 44 anos, ocorreu na média da velocidade da bola, que aumentou de 8,0 m/s para 9,3 m/s; na taxa de passe, que aumentou com alguma preponderância de 11,3 passes por minuto para 15,3 e no tempo útil de jogo, que decresceu de 70,1%, da final de 1966, para 51,8%, em 2010.

Num segundo momento, face à opção pela área de observação e análise, selecionei um artigo relacionado com o tema. Como o professor Júlio Garganta é uma referência nesta área, escolhi o artigo “A análise da performance nos jogos desportivos. Revisão acerca da análise do jogo”, onde são abordadas várias questões relacionadas com a prática dos observadores e analistas, enumerando as fases do processo de análise, assim como a sua evolução metodológica e instrumental. O artigo foi muito oportuno, pois iniciou-me numa área de trabalho até então pouco explorada.

## **2.3 Formação Específica**

### **2.3.1 Filmagem Plano Aberto**

O vídeo do jogo é a principal ferramenta de trabalho para um observador analista pelo que é de extrema importância que a filmagem seja a melhor possível, não só para poder elaborar um relatório com qualidade, mas também poder apresentar à equipa técnica uma filmagem em que seja possível visualizar as ações de jogo de todos os jogadores, em todas as posições. Este tipo de filmagem difere bastante da transmissão televisa, visto que é capaz de abranger os jogadores das duas equipas, nomeadamente, as linhas defensivas e, muitas vezes, os próprios guarda-redes, dependendo da posição da própria câmara.



Figura 3 - Plano Aberto

Para que este tipo de filmagem tenha qualidade, é necessário que se siga previamente alguns procedimentos. É fundamental que o observador analista tenha consigo, para além da câmara:

- Um tripé, que tenha no mínimo 150 cm de altura, no caso de ser necessário que a filmagem seja feita em pé;
- Uma bateria extra, no caso de a bateria principal ficar sem carga;
- Um pano para limpar a lente da câmara, sempre que for necessário;
- O acessório que acopla a câmara ao tripé, que é designado por sapata e que foi cunhado por “bolacha” pelos membros do departamento.

O processo começa pela identificação do local onde se vai realizar a filmagem. Este deverá estar localizado no ponto mais alto e mais centrado do campo (coincidente com a linha de meio campo) e de preferência num local abrigado das condições meteorológicas mais adversas. No meu caso, tendo em consideração que competíamos no contexto distrital, as condições não eram as mais favoráveis.

De seguida, procede-se à montagem do material, coloca-se o tripé no lugar mais plano possível e calibra-se a sua ampulheta. Em relação à filmagem, como já referi, é essencial que o plano seja o mais aberto possível, de modo a abranger as duas linhas defensivas e, se possível, a posição do guarda-redes contrário. Este procedimento tem de ser efetuado com o maior *zoom* possível para que se possam identificar os jogadores.

No que concerne aos esquemas táticos, o comportamento terá de ser outro. O plano terá de ser mais fechado e mais aproximado ao da grande área onde o lance vai ser disputado e, antes

da bola ser batida, deve-se filmar o meio campo defensivo de forma a poder visualizar os jogadores que não se encontram no plano de filmagem dos esquemas táticos.

### **2.3.2 LongoMatch**

O *LongoMatch* é um *software* gratuito que nos foi disponibilizado no início do estágio. Para termos algumas diretrizes sobre o seu funcionamento, foi-nos facultada uma ação de formação pelo Ruben Soares, representante do programa em Portugal, que acumulava funções de observador e analista dos Iniciados A do Sport Lisboa e Benfica.

Esta formação deu-me a oportunidade de estar em contacto pela primeira vez com o programa e de, conseqüentemente, aprender a manuseá-lo. A aplicação é muito intuitiva e de fácil utilização e pretende criar sistemas de observação, podendo ser utilizados *in loco*.

Face às linhas de orientação do Departamento de Observação e Análise, o sistema de observação tinha de ser idêntico em todos os escalões, tendo em conta o relatório quantitativo que era realizado. Este sistema de observação era composto por vários comandos:

- Momento Ofensivo – Organização Ofensiva, Transição Ofensiva e Organização/Transição Ofensiva;
- Momento Defensiva – Organização Defensiva, Transição Defensiva e Organização/Transição Defensiva;
- Esquemas Táticos Ofensivos – Livres de Cruzamento, Livres Diretos, Livres Indiretos, Canto Aberto, Canto Fechado, Canto Curto e Lançamentos de Linha Lateral.
- Esquemas Táticos Defensivos – Livres de Cruzamento, Livres Diretos, Livres Indiretos, Canto Aberto, Canto Fechado, Canto Curto e Lançamentos de Linha Lateral.
- Ações Técnico-Táticas da Própria Equipa – Remates, Cruzamentos, Faltas Sofridas e Cometidas, Perdas de Posse de Bola, Recuperação de Posse Bola, Passe Vertical e Duelos. Apenas o botão de Duelos foi adicionado pelo nosso escalão, uma vez que não era um dado estatístico transversal a todos os escalões.
- Ações Técnico-Táticas da Equipa Adversária – Remates e Cruzamentos.
- Golos – Golos Marcados e Sofridos.

O sistema de observação em jogo com a respetiva catalogação dos momentos e das ações técnico-táticas vai facilitar a análise posterior, ou seja, na elaboração do relatório do jogo, catalogadas no ficheiro do *LongoMatch*. Para se poder executar este processo é preferível utilizar um *tablet* com tecnologia *touch* para se poder aceder com mais velocidade. No jogo

propriamente dito, é primordial a sincronização do cronómetro do *LongoMatch* com a filmagem da câmara porque, na análise posterior, o ficheiro de vídeo terá de estar sincronizado com a catalogação efetuada durante o jogo.

Este *software* tornou-se imprescindível nas atividades diárias do estágio, pois face à quantidade de relatórios elaborados, consegui poupar tempo para a realização de outras tarefas.

### **2.3.3 Adobe Premiere Pro**

Ao contrário do *LongoMatch*, trata-se de um programa de pura edição de vídeo, não estando especificamente orientado para o jogo de futebol. No entanto, também se tornou um instrumento crucial para todas as tarefas de estágio. Tal como aconteceu com o *LongoMatch*, foi-nos concedida formação para tirarmos o máximo partido da ferramenta.

Considerando a importância do vídeo na análise qualitativa e na relevância atribuída pelo treinador, era fundamental tratar a edição com cuidado e rigor. Através do *Adobe* realizava dois tipos de análises: a análise qualitativa de dois momentos do jogo e os cortes das ações dos guarda-redes fornecidos pelo respetivo treinador.

Após recolher os ficheiros de vídeo através do *LongoMatch*, fazia o tratamento em *Adobe*, criava um guião com sequência lógica e legendava os filmes na margem esquerda inferior da imagem, para que o treinador pudesse identificar o que estava a ser abordado. Entre os diferentes ficheiros, colocava um separador com diagramas para facilitar a leitura.

### **2.3.4 Datatrax / Repair**

Ao contrário dos programas mencionados anteriormente, este apenas foi utilizado para as tarefas da equipa principal, maioritariamente pelos estagiários. Trata-se de um *software* exclusivo do clube e serve para fazer o *tracking* dos atletas durante os jogos realizados em casa. É um sistema constituído por 8 câmaras espalhadas pelo estádio e regista dados dos jogadores das duas equipas em tempo real.

O processo de utilização divide-se em duas partes: o *tracking* e o *repair*, sendo ambos realizados pelos estagiários e/ou colaboradores do clube.

Em relação ao *tracking*, trata-se de um procedimento que decorre durante o jogo, em que cada estagiário possui um computador onde visualiza os movimentos de cada jogador, que é identificado por uma bola com a cor relativa ao equipamento de jogo. Assim, a cada atleta (das duas equipas) é atribuída uma bola, sendo que a equipa da casa possui uma cor e a equipa visitante possui outra. Importa salientar que os guarda-redes também têm uma bola com cor

diferente de todos os outros jogadores. Este sistema apresenta algumas falhas, como por exemplo, a sobreposição de jogadores e consequente troca, ou a saída de jogadores do terreno de jogo e a perda de sinal. Nestes casos, os atletas selecionados para cada estagiário, normalmente 3 por cada interveniente, são, mais tarde, corrigidos no computador.

Após o processo de *tracking*, procedemos à sua reparação (daí o nome *repair*). Este procedimento foi efetuado numa sala própria nas instalações do estádio e também se desdobrou em duas fases, nomeadamente, a reparação propriamente dita e a recolha dos eventos de jogo. Grande parte das reparações estão a cargo dos estagiários e consiste na reparação dos erros que ocorrem durante o *tracking*. Foi-nos atribuído um jogador através do programa do *datatrax* sendo que, durante os noventa minutos de jogo, tivemos de visualizar todos os seus movimentos, verificando se coincidia com os movimentos reais. Caso não coincidisse tínhamos de fazer essa reparação manualmente, com cliques sucessivos, seguindo o movimento do jogador. A recolha dos eventos de jogo era sempre levada a cabo por um colaborador do Sport Lisboa e Benfica e nunca por um estagiário, pelo que todos os remates, faltas, e lançamentos de linha lateral eram categorizados para que fossem visualizados *a posteriori*.

#### **2.3.5 Simulador 360s**

O simulador 360s é uma máquina tecnológica de suporte ao treino, sendo exclusiva do Sport Lisboa e Benfica. Tem como objetivo o desenvolvimento de todos aspetos técnicos, incluindo as questões físicas, táticas e psicológicas. Em relação a este aparelho, apenas tivemos acesso à visualização do seu funcionamento, não tendo nenhum tipo de formação para o seu manuseamento.

O simulador não foi utilizado com a frequência desejada devido ao ceticismo dos treinadores, subsistindo dúvidas sobre a melhor forma de o rentabilizar em prol de todos os jogadores. Foi então proposta a inclusão de exercícios de jogos reduzidos.

#### **2.4 Tarefas Operacionais**

Como já referi anteriormente, a cada estagiário foi atribuído um escalão, cabendo-me os Iniciados B. O trabalho tornou-se num grande desafio, pois foi a primeira vez que o departamento de observação e análise incluiu este escalão. Foram criadas rotinas, de forma a poderem integrar o trabalho do departamento com o dos treinadores principais. Inicialmente, iria ser o único observador e analista a trabalhar com a equipa técnica, mas o orientador informou-me que teria o apoio de um colega, importante para a evolução do estágio, uma vez



que poderíamos dividir tarefas, dar *feedback* em relação a todo o tipo de questões e aprofundar alguns assuntos.

Uma vez que este escalão nunca apresentou uma equipa direcionada para a observação e análise e dada a nossa reduzida experiência, o analista Rúben Soares deu uma preciosa ajuda nas tarefas propostas. Este auxílio tornou-se preponderante nas atividades que se seguiriam, nomeadamente, na supervisão e correção das análises qualitativas e quantitativas ou em quaisquer outros documentos elaborados por nós.

A oportunidade de trabalhar com a equipa técnica dos Iniciados B foi um enorme privilégio, não só porque obtive novos conhecimentos e saberes, quer em termos profissionais quer pessoais, mas também pude também contar com uma equipa bastante recetiva e disposta a contribuir para o meu crescimento. Faziam parte da equipa técnica dos Iniciados B: O Treinador Principal – Equipa A: Filipe Coelho; o Treinador Principal – Equipa B: Diogo Teixeira; o Treinador Adjunto – Equipa A: João Milho; o Treinador Adjunto – Equipa B: Rodolfo Vitória; o treinador Guarda-Redes: Gonçalo Reduto e o treinador do Treino Técnico: António Bastos Lopes.

As tarefas realizadas para a equipa eram sobretudo de análise e observação ainda que, por vezes, fossem solicitados outros trabalhos mais individuais e específicos. De seguida, irei abordar as questões mais práticas que foram realizadas durante o estágio.

#### **2.4.1 Filmagem dos Treinos**

Segundo as regras do Benfica LAB, os treinos deviam ser devidamente gravados, exceto quando as condições meteorológicas não o permitiam.

Todos os escalões, com exceção dos Iniciados B e Infantis A, tinham câmaras e tripés próprios. Foi criada uma tabela com uma escala de utilização do material de maneira que todos os escalões tivessem a oportunidade de filmar o seu treino. Para além da câmara e do tripé, também tivemos de transportar uma bateria já integrada na câmara e outra suplente, assim como um cartão de memória que tínhamos de verificar se continha ficheiros antes de proceder ao seu *reset*. Após a utilização do equipamento, fazíamos a extração dos ficheiros para o nosso computador e colocávamo-los na pasta referente ao treino com o nome do exercício, de acordo com a nomenclatura do DAO.

Na reunião pré-treino com toda a equipa técnica, uma hora antes de começar o treino, o treinador principal dava as suas orientações, assim como a descrição dos exercícios, referindo os exercícios que deveriam ser filmados. Esta regra é muito útil, uma vez que os atletas passam

a maior parte do tempo a treinar e o *coach* pode querer analisar um comportamento particular dos seus jogadores. A filmagem também é importante para os fisioterapeutas, pois na eventualidade de ocorrer uma lesão, tendo acesso às imagens, podem fazer uma melhor avaliação do seu trabalho.

#### **2.4.2 Filmagem dos Jogos**

Os jogos amigáveis e de campeonato foram sempre filmados, com uma exceção, relativa à jornada 17 do Campeonato da Divisão de Honra Juniores C Sub15, contra a equipa do ADCEO, devido ao comportamento inadequado dos pais da equipa adversária. Como acompanhava duas equipas que, na maior parte das vezes, jogavam em simultâneo, era difícil filmar ambos os jogos, salvo quando ocorriam em dias diferentes.

Tal como nos treinos, o material era escalonado nos jogos oficiais para que todos as equipas pudessem utilizar. À imagem do que acontecia no treino, também havia uma preparação prévia e posterior do equipamento.

No final de cada desafio, procedia à exportação dos ficheiros de vídeo através do programa *Adobe Premiere Pro*, dividindo-os em duas partes e colocando-os numa capa devidamente identificada, com o local do jogo, o adversário e o respetivo símbolo, a jornada, o cronómetro e o símbolo do DAO. Após este processo, eram enviados para todos os elementos da equipa técnica.

As maiores dificuldades sentidas em relação à gravação eram, sem dúvida, a localização do melhor lugar, porque, quanto mais alto e mais central fosse a localização, melhor seria a captação das imagens. Muitas vezes, os campos das equipas que visitávamos não tinham as condições desejadas, o que comprometia a qualidade dos vídeos. Também tive dificuldades com os pais dos atletas dos clubes adversários quando jogávamos fora de casa.

#### **2.4.3 Relatório de Jogo**

O relatório de jogo é o produto mais importante proveniente do trabalho dos observadores e analistas, sendo por isso a tarefa que consumia mais tempo.

Como habitualmente os jogos decorriam durante os domingos de manhã e os primeiros treinos da semana eram às terças-feiras, os relatórios tinham de estar concluídos até duas horas antes do início do primeiro treino do microciclo para serem entregues a todos os elementos da equipa técnica. A estrutura do relatório estava dividida em duas partes: a análise qualitativa, que era convertida em documento PDF e em ficheiro de vídeo, e a análise quantitativa.

#### 2.4.3.1 Análise Qualitativa

No tratamento do vídeo, após a exportação do jogo, utilizava o ficheiro da catalogação do jogo no programa *LongoMatch* (ver 2.3.3.). Esta etapa era fundamental para a realização da análise qualitativa e quantitativa, pois era com recurso a esta ferramenta que se trabalhava nas ações divididas por tempo.

A análise qualitativa foi estabelecida pelo treinador principal como a mais importante, pelo que tinha sempre prioridade máxima.

Tendo em conta o escalão onde estava inserido, como era dada primazia ao atleta, direcionei a análise para o indivíduo, ou seja, para os pormenores mais técnicos como o posicionamento ofensivo/defensivo ou a colocação dos apoios. O foco seria sempre o que era trabalhado durante a semana; por exemplo, se o trabalho tinha sido efetuado sobre as roturas dos médios interiores, entre defesa central e defesa lateral, o relatório dava uma ênfase especial a esta situação. No entanto, não descurava as outras questões que eram analisadas ao pormenor.

Os relatórios eram divididos em quatro momentos apontando-se, em primeiro lugar, os aspetos mais negativos e, só depois, os mais positivos, de modo a seguirem uma linha orientadora lógica:

- Organização Ofensiva: visto que a formação do Sport Lisboa e Benfica é baseada numa cultura de posse de bola, este momento era considerado o mais importante. Neste caso, assinalava os erros mais flagrantes, assim como os apontamentos de maior sucesso. Este momento era ainda dividido em 4 subcategorias:
  - 1ª Fase de Construção;
  - 2ª Fase de Construção;
  - Zona de Criação;
  - Zona de Finalização.
- Organização Defensiva: durante a maior parte do tempo das partidas, as nossas equipas jogavam em organização ofensiva, o que tornava este momento menos importante que o anterior, embora não tenha sido negligenciado. Este momento também era dividido em 4 subcategorias:
  - Zona Defensiva;
  - 2ª Zona de Recuperação;
  - 1ª Zona de Recuperação;
  - Zona de Pressão.

- Transição Ofensiva – em relação a este momento, dava destaque à tomada de decisão do jogador, considerando o seu posicionamento e o dos seus colegas e adversários.
- Transição Defensiva – um pouco à imagem da transição ofensiva, realçava os aspetos de nível individual, tendo em conta duas situações: a tomada de decisão do jogador quando não tinha a bola e o seu posicionamento após a perda do esférico.

Após a análise dos momentos, efetuava a seleção dos mais relevantes, colocando-os no relatório de jogo em secção própria.

Com estes momentos posteriormente selecionados, era montado um vídeo onde incluía algumas animações que explicavam as situações que deviam ser melhoradas ou, por outro lado, situações em que tivéssemos tido sucesso. Este vídeo, considerado como complemento do relatório escrito servia, simultaneamente, para ser apresentado aos jogadores. Devido ao seu carácter complementar e face às dificuldades em sincronizar o exato local do texto com o respetivo momento do jogo, procurei uma solução para facilitar a leitura dos relatórios. Depois de efetuada alguma pesquisa, consegui encontrar uma forma de criar as hiperligações necessárias para fazer corresponder o sincronismo.

#### **2.4.3.2 Análise Quantitativa**

A análise quantitativa era realizada após a conclusão da análise qualitativa, porque, como referi anteriormente, para o treinador não era considerada prioritária. No entanto, para efeitos estatísticos, analisei os registos quantitativos para todos os jogos do campeonato, agrupados em vários itens. Cada um destes elementos tinha um documento próprio, onde era efetuado o levantamento dessas situações, de modo a serem lançadas posteriormente no documento final. Esta análise quantitativa era constituída pelos seguintes itens:

- 1) Perdas e Recuperações: as perdas diziam respeito às situações em que a nossa equipa possuía a posse de bola e depois a perdia. Desta forma havia perda por:
  - a. passe intercetado/perdido;
  - b. por condução;
  - c. mau passe de um jogador para outro;
  - d. má receção após efetuado um passe;

Já nas recuperações, os registos adotavam duas formas:

- a. recuperação por passe intercetado;
- b. recuperação por desarme.

- 2) Matriz de Passes: todos os passes eram quantificados, marcando sempre o passador e o recetor. No final, consoante o número de passes feitos, haveria ligações fortes ou muito fortes.
- 3) Cruzamentos e Remates: estes itens eram analisados para as duas equipas. Em relação aos cruzamentos, identificava-se:
  - a. o jogador em causa;
  - b. a zona de origem do cruzamento;
  - c. o tipo de cruzamento realizado;
  - d. a conclusão do cruzamento;
  - e. a zona final.

Relativamente aos remates, eram registados:

- a. o jogador em causa;
  - b. a zona do remate;
  - c. de como foi antecedido o remate;
  - d. o tipo de remate;
  - e. a conclusão.
- 4) Passes Verticais/Entrelinhas: nesta unidade analisava todos os passes verticais caso tivessem sucesso ou não, quer fossem rasteiros ou aéreos. Também assinalava o recetor desse passe.
- 5) Faltas Sofridas e Cometidas: também sinalizava as faltas sofridas e cometidas, assim como possíveis faltas táticas, ou seja, quando um jogador comete uma falta com o propósito de cortar um ataque prometedor da equipa contrária (por referência do FIFA)
- 6) Duelos Aéreos e Rasteiros: nesta situação, quantificava os duelos aéreos disputados pelos nossos jogadores, quer perdidos quer ganhos.

Os ficheiros continham os registos de todas as ações dos jogadores.

#### **2.4.4 Catalogação das Unidades de Treino**

Outro objetivo, paralelo a todos os escalões de formação do Sport Lisboa e Benfica, era a catalogação das unidades de treino e respetivos exercícios numa folha de cálculo *Excel* para serem convertidos em ficheiros e inseridos, posteriormente, numa base de dados.

Foi-me disponibilizado um ficheiro com mapas previamente construídos, igual para todos os escalões. Tinha de preencher esses mapas para cada unidade de treino, dividindo-a por exercícios, onde anotava os seguintes elementos:

- 1) Nome do exercício dado pelo treinador;
- 2) Forma do exercício;
- 3) Objetivos do exercício;
- 4) Descrição do exercício;
- 5) Variantes do exercício;
- 6) Dinâmica da carga (duração, séries, pausa/séries, repetições, duração total).
- 7) Constituição dos grupos/equipas nos exercícios.

Em relação à unidade de treino, tinha de colocar a seguinte informação:

- 1) Todos os jogadores presentes e as suas posições;
- 2) O número da unidade de treino;
- 3) O número do microciclo e do mesociclo;
- 4) O volume total de treino e a pausa;
- 5) Data e local;

#### **2.4.5 Análise das Ações dos Guarda-Redes**

Outra tarefa realizada pelos estagiários, no escalão em que estavam inseridos, era a criação de vídeos relativos às ações dos guarda-redes.

Este processo era realizado com a colaboração do respetivo treinador. Durante o jogo, o treinador apontava as ações que queria que cortasse para depois fazer a montagem. As ações eram divididas em 4 categorias:

- 1) **Organização Defensiva**, dividida em 4 subcategorias:
  - a. Defesa da Baliza;
  - b. 1x1;
  - c. Cruzamento;
  - d. Esquema Tático Defensivo.
- 2) **Organização Ofensiva**, repartida por 3 subcategorias:
  - a. Passe Atrasado;
  - b. Distribuição;
  - c. Esquema Tático Ofensivo.
- 3) **Transição Defensiva**, apenas com 1 subcategoria:
  - a. Zona Espaço.

O vídeo era apresentado pelo treinador a todos os guarda-redes no primeiro treino da semana.

## **2.5 Tarefas Complementares**

### **2.5.1 Recolha das Oportunidades de Golo – Equipa Elite Europeia**

Tal como a missão do Benfica LAB menciona: “Desenvolver e otimizar o desenvolvimento do Atletas e das Equipas, promovendo a superação rumo à Excelência”, era necessário colocar o Sport Lisboa e Benfica na vanguarda do conhecimento nas áreas em que se inseria.

Uma das tarefas comuns a todos os estagiários era a análise das oportunidades de golo de uma determinada equipa de topo europeia, sorteada no início da época. Desta equipa, teria de analisar os jogos realizados para o seu campeonato, assim como a prova europeia onde competia.

Esta tarefa tinha como objetivo, a realização de estudos através da análise de oportunidades de golo ou, ainda, a avaliação de um potencial adversário do Benfica na passagem pelas competições europeias.

As variáveis inerentes a esta análise eram:

- 1) A competição onde o jogo se inseria;
- 2) O adversário em causa;
- 3) O local do jogo (casa ou fora);
- 4) O intervalo de tempo do jogo;
- 5) Resultado momentâneo aquando da oportunidade;
- 6) Quantos minutos a equipa em questão ficou em desvantagem, vantagem e empatada;
- 7) O tempo de início da ação;
- 8) Zona de início da ação;
- 9) Tipo de Oportunidade (momento do jogo);
- 10) Número de passes efetuados;
- 11) Tempo de ataque;
- 12) Tipo de assistência;
- 13) Zona da assistência;
- 14) Zona de finalização;
- 15) Resultado da oportunidade;
- 16) Relação numérica (vantagem ou desvantagem numérica, caso tivesse havido algum jogador expulso).

### 2.5.2 Análise dos Sistemas Táticos das Equipas da Primeira Liga Portuguesa

Um pouco à imagem do ponto anterior, esta tarefa, delegada nos estagiários, baseava-se na análise completa dos jogos da primeira liga portuguesa, em relação aos sistemas táticos das equipas durante o tempo de jogo. Esta atividade tinha o propósito de fornecer informações sobre mudanças táticas que poderiam acontecer durante o jogo, mediante certos acontecimentos.

Nesta circunstância, era necessário produzir os seguintes registos:

- 1) Todos os jogadores que jogavam inicialmente, contabilizando os minutos jogados;
- 2) Todos os jogadores que entravam em jogo, através de substituições;
- 3) Sistema tático inicial, onde inseria os dorsais dos jogadores nas suas posições;
- 4) Mudanças de esquemas táticos, caso existissem, colocando sempre os dorsais dos jogadores nas suas respetivas posições.

Todas estas alterações teriam de ser identificadas, independentemente do *scoring* da equipa. No final de cada jogo, teria de inserir os dados num ficheiro para que toda a informação ficasse guardada num só local.

Durante a época desportiva, tive a oportunidade de analisar os seguintes jogos:

- 1) 1ª Jornada – Vitória SC vs GD Chaves
- 2) 2ª Jornada – Moreirense FC vs CD Feirense
- 3) 3ª Jornada – FC Porto vs Moreirense FC
- 4) 4ª Jornada – Rio Ave FC vs SL Benfica
- 5) 5ª Jornada – Marítimo M. vs Rio Ave FC
- 6) 6ª Jornada – Portimonense SC vs CD Feirense
- 7) 8ª Jornada – GD Chaves vs CD Tondela
- 8) 9ª Jornada – CD Aves vs SL Benfica
- 9) 10ª Jornada – CF Belenenses vs Moreirense FC
- 10) 12ª Jornada – FC Paços de Ferreira vs Sporting CP
- 11) 14ª Jornada – Marítimo M. vs SC Braga
- 12) 15ª Jornada – Estoril Praia vs CD Aves
- 13) 16ª Jornada – Boavista FC vs SC Braga
- 14) 17ª Jornada – FC Porto vs Vitória SC
- 15) 20ª Jornada – Moreirense FC vs FC Porto
- 16) 21ª Jornada – Vitória SC vs FC Paços de Ferreira
- 17) 22ª Jornada – FC Belenenses vs CD Aves



- 18) 23ª Jornada – Estoril Praia vs CF Belenenses
- 19) 23ª Jornada – CD Tondela vs Sporting CP
- 20) 25ª Jornada – Vitória SC vs CF Belenenses
- 21) 25ª Jornada – Moreirense FC vs FC Paços de Ferreira
- 22) 27ª Jornada – CD Feirense vs SL Benfica
- 23) 28ª Jornada – CF Belenenses vs FC Porto
- 24) 31ª Jornada – FC Porto vs Vitória FC

### 2.5.3 *Datatrax / Repair*

Como foi descrito anteriormente, os estagiários tinham a incumbência de analisar o *tracking* e o *repair* dos jogos realizados no Estádio da Luz.

Durante a época desportiva, tive a oportunidade de avaliar os seguintes jogos:

- 1) **Tracking e Repair:** SL Benfica vs SC Braga – 9 e 10 de agosto de 2017 – Primeira Liga Portuguesa;
- 2) **Repair:** SL Benfica vs Portimonense SC – 11 de setembro de 2017 – Primeira Liga Portuguesa;
- 3) **Tracking e Repair:** SL Benfica vs SC Braga – 20 e 21 de setembro de 2017 – Taça da Liga;
- 4) **Repair:** CS Marítimo vs SL Benfica – 6 de outubro de 2017 – Primeira Liga Portuguesa;
- 5) **Repair:** SL Benfica vs Manchester United – 19 de outubro de 2017 – Liga dos Campeões;
- 6) **Repair:** SL Benfica vs CD Feirense – 30 de outubro de 2017 – Primeira Liga Portuguesa;
- 7) **Repair:** SL Benfica vs Vitória FC – 20 de novembro de 2017 – Taça de Portugal;
- 8) **Tracking:** SL Benfica vs GD Estoril Praia – 9 de dezembro de 2017 – Primeira Liga Portuguesa;
- 9) **Tracking e Repair:** SL Benfica vs Sporting CP – 3 de janeiro de 2018 – Primeira Liga Portuguesa;
- 10) **Repair:** SL Benfica vs Rio Ave FC – 5 de fevereiro de 2018 – Primeira Liga Portuguesa;
- 11) **Repair:** SL Benfica vs Boavista FC – 19 de fevereiro de 2018 – Primeira Liga Portuguesa;
- 12) **Repair:** SL Benfica vs CS Marítimo – 5 de março de 2018 – Primeira Liga Portuguesa;
- 13) **Tracking e Repair:** SL Benfica vs GD Aves – 10 e 12 de março de 2018 – Primeira Liga Portuguesa;
- 14) **Repair:** SL Benfica vs Vitória SC – 2 de abril de 2018 – Primeira Liga Portuguesa;
- 15) **Repair:** Vitória FC vs SL Benfica – 12 de abril de 2018 – Primeira Liga Portuguesa;

16) **Repair:** SL Benfica vs Moreirense FC – 14 de maio de 2018 – Primeira Liga Portuguesa;

#### **2.5.4 Filmagem nos Pupilos do Exército – Formação Sport Lisboa e Benfica**

Face ao que era proposto no estágio, também filmei os jogos das equipas de formação que competiam nos Pupilos do Exército (dos Petizes até aos Infantis B).

### 3 Inovação e Investigação no Futebol

#### 3.1 A Importância dos Dados no Desenvolvimento de Aplicações

Nos tempos incertos que caracteriza o mundo atual, a inovação é, mais que uma estratégia, um *state of mind* que as organizações de sucesso não prescindem, incutindo nas suas equipas um esforço criativo contínuo para não perderem a liderança. O desporto, e o futebol em particular, também procura obter vantagens sobre os seus competidores, recorrendo, com frequência, a soluções que permitam superar a sua performance. Neste âmbito, a tecnologia é fundamental e os dados ocupam uma posição vital no apoio à investigação e desenvolvimento que suportam a produção de aplicações, decisivas para manter elevados níveis de desempenho.

##### 3.1.1 Um pouco de História sobre os Dados – Algumas Pistas

Os registos mais antigos para tratamento de informação terão ocorrido no início do 2º milénio, nomeadamente, quando as paróquias recolhiam informações sobre nascimentos, batizados, casamentos e funerais. No entanto, apenas no século XVI, se criou a obrigatoriedade de registar estes acontecimentos, nomeadamente no Concílio de Trento: “(...) Terá o pároco um livro, no qual escreverá os nomes dos esposos, e das testemunhas, e o dia, e lugar em que o Matrimónio se contrai, cujo livro guardará em seu poder com cuidado (...).”<sup>1</sup>

Existem registos sobre a utilização da primeira máquina para o tratamento de informação. Aconteceu nos EUA, no recenseamento de 1880, quando os serviços concluíram que necessitavam de 8 anos para processar os dados. Em 1881, Herman Hollerith criou a *Hollerith Tabulating Machine*<sup>2</sup>, baseada em cartões perfurados, tendo reduzido para três meses o trabalho de processamento.

Na 2ª Guerra Mundial, os serviços secretos ingleses inventaram uma máquina para decodificar as mensagens intercetadas dos nazis, denominada *Colossus*<sup>3</sup>, reduzindo o trabalho com o tratamento de dados de semanas para algumas horas.

Atualmente, produzem-se cerca de 2,5 milhões de Tb de dados por dia<sup>4</sup>, que ocupariam 10 milhões de discos *blu-ray*, equivalente à altura de 4 Torres Eiffel. No entanto, 90% destes dados foram criados apenas nos últimos 2 anos.

---

<sup>1</sup> Concílio de Trento, Sessão XXIV (Decreto da Reforma do Matrimónio, Cap. 1)

<sup>2</sup> Para mais pormenores, consultar <https://www.smithsonianmag.com/smithsonian-institution/herman-holleriths-tabulating-machine-2504989/>

<sup>3</sup> Copeland, B. Jack et al (2006). *Colossus: The secrets of Bletchley Park's code-breaking computers*. Oxford University Press. Também pode ser consultado em <http://www.colossus-computer.com/colossus1.html#section10>

Tem-se assistido, ultimamente, a uma mudança de contexto à volta da discussão sobre os dados, onde o *big data* está a perder centralidade a favor dos responsáveis das empresas que não sabem o que fazer com tanta informação (Schrage, 2016). Esta alteração de comportamento levou as empresas a encararem os dados como um ativo estratégico, que, com o apoio da ciência e da tecnologia, está a provocar alterações profundas nas estruturas económicas e sociais das organizações.

*Big data*<sup>5</sup> é um termo que representa o crescimento massivo de dados, só possível graças à migração do armazenamento para a *cloud*, que detém uma grande capacidade de dimensionar a retenção dos dados através de *virtual machines*. Esta tecnologia estimulou o crescimento de fenómenos como a *internet of things* (IoT), que, através das suas inúmeras aplicações, alimenta esta já extraordinária produção de informação.

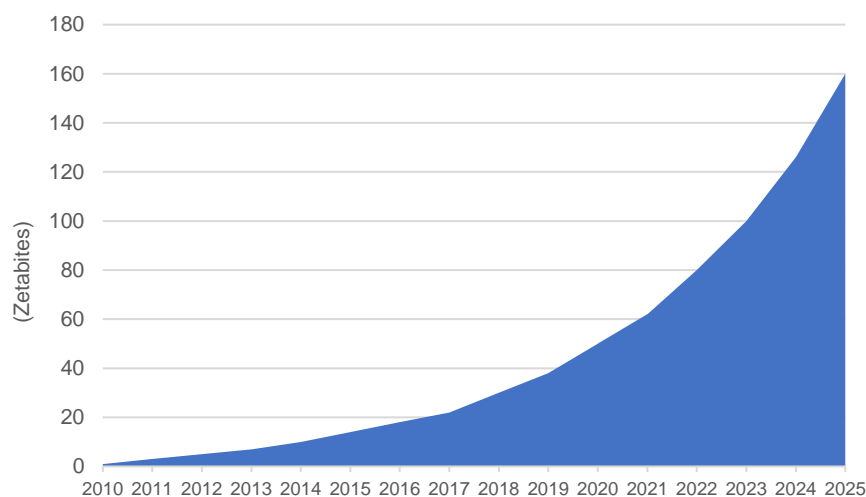


Figura 4 - Produção anual de dados (IDC Data Age 2025 Study. Abril de 2017)

Com a evolução deste processo, têm-se multiplicado aplicações tecnológicas, através da utilização de modelos de *deep learning*, que recorrem a redes neuronais que estão na origem do avanço da inteligência artificial (IA).

O volume de dados e a sua disseminação por um complexo sistema de armazenamento levantam, naturalmente, problemas de segurança. Este é o outro lado de uma realidade que, apesar dos seus avanços, tem ainda um longo caminho para percorrer.

<sup>4</sup> DN Capital, citado em <https://wonderfuleengineering.com/this-is-the-amount-of-data-that-is-being-generated-in-the-world-every-minute/>

<sup>5</sup> Vidé artigo *Views from the C-suite: Who's big on big data?* Economist Intelligence Unit. 2014. Também pode ser consultado em <https://eiuperspectives.economist.com/sites/default/files/Whosbigonbigdata.pdf>

### 3.1.2 Utilização dos Dados no Desporto

Os dados por si só são irrelevantes. O que é verdadeiramente importante é poder compreendê-los, analisá-los e dar-lhes valor. Com a disponibilidade desta elevada quantidade de dados, está a ser dada ênfase a técnicas de *predictive analytics* para se analisarem os dados atuais e históricos de modo a efetuar previsões sobre eventos desconhecidos ou eventos futuros.

A sua utilização na economia real tem dado origem ao aparecimento de uma multiplicidade de aplicações. O desporto, como outros setores de atividade, está a ser animado por estes avanços tecnológicos e existem já estudos<sup>6</sup> que ilustram o progresso tecnológico nas atividades desportivas.

Grandes clubes desportivos, meios de comunicação social e empresas ligadas ao mundo do desporto têm usado os dados para melhorarem o seu desempenho: os primeiros, aplicam a informação recolhida para aumentarem o rendimento dos seus jogadores, para alterarem táticas de jogo ou para monitorizarem a saúde dos seus atletas. Os segundos, recorrem a complexas estatísticas para ilustrarem os seus trabalhos. Os últimos, recrutam especialistas em *machine learning* para aumentarem as vendas de jogos e de bilhetes ou a fidelização de adeptos<sup>7</sup>.

### 3.2 Futcomm: um Instrumento ao Serviço do Futebol

Ao longo do estágio, deparei-me, com frequência, com falhas na comunicação entre departamentos, pelos mais diversos motivos, como por exemplo, a ligação entre o treinador e a equipa de fisioterapeutas quando, no caso, o primeiro ficou privado de jogadores sem ter sido informado sobre a sua inaptidão para os treinos. O mundo do futebol recorre a uma multiplicidade de dados de extrema importância no apoio à decisão. Dada a importância de uma boa comunicação, apetrechada de informação útil, resolvi desenvolver uma solução que auxiliasse o trabalho de todos os departamentos e aumentasse o seu nível de produtividade.

Assim, de forma a esclarecer algumas questões sobre o projeto, nesta secção irei responder a quatro questões.

---

<sup>6</sup> Vidé, por exemplo, *Big Data in Sports Analytics* - Renato Assunção, Ph.D., Universidade Federal de Minas Gerais (Brazil), and Konstantinos Pelechrinis, Ph.D., University of Pittsburgh (PA). December, 20, 2018. Mary Ann Liebert, Inc

<sup>7</sup> Vidé, por exemplo, *How GPS tracking is changing football*, de João Medeiros. The Economist. July 2018. (<https://www.1843magazine.com/technology/how-gps-tracking-is-changing-football>). João Medeiros também publicou, em Agosto do mesmo ano, a obra *Game Changers: How a Team of Underdogs and Scientists Discovered What it Takes to Win*, da Little, Brown, onde treinadores e cientistas repensam o desporto e a forma como é analisado e entendido.

#### **A. Que problema a aplicação procura resolver?**

Num mundo onde a informação e o seu armazenamento são cada vez mais valorizados, mais concretamente no futebol e, sobretudo, nas equipas técnicas dos clubes, o seu sucesso exige uma solução que passa por reunir toda a informação numa única plataforma. Esta informação pode obter-se em várias fontes: jogos já realizados ou por realizar, problemas físicos dos jogadores (fadiga, lesões, etc.) ou informações relativas às unidades de treino, entre muitos exemplos. E muitas vezes, o que assistimos é que todos estes elementos estão disponíveis em diferentes canais ou plataformas, ou nem sequer são conhecidos por falta de comunicação entre os vários departamentos.

#### **B. Que solução é apresentada pela aplicação?**

De modo a oferecer uma solução para retificar este problema, proponho uma solução onde toda a informação disponível pelos diversos departamentos do clube esteja interligada e integrada.

Na sua essência, cada membro numa equipa de futebol tem acesso à aplicação através de uma conta pessoal. A informação é atualizada em tempo real ficando disponível para ser analisada por qualquer dos intervenientes, de acordo com o seu perfil de acesso.

#### **C. Quem irá utilizá-la?**

Os utilizadores da FutComm serão todos os elementos que tenham responsabilidades e/ou funções dentro de uma equipa de futebol.

Mais especificamente, podem-se mencionar jogadores, treinadores principais, treinadores adjuntos, preparadores físicos, observadores e analistas, fisioterapeutas, nutricionistas, fisiologistas, psicólogos, entre outros. O facto de a informação estar computadorizada, permite que os administradores dos clubes (presidentes, vice-presidentes, etc.) acompanhem as ocorrências em tempo real.

Outra característica relevante da aplicação está associada ao acompanhamento dos jovens atletas pelos seus encarregados de educação, como por exemplo, a assistência efetuada aos jogadores que vivem nas academias dos clubes, através de consulta autorizada a relatórios do departamento de psicologia ou de medicina sobre o seu comportamento, o seu estado de saúde.

#### **D. Que benefícios terá quem a utilizar?**

Os benefícios podem ser inúmeros, mas os principais são a capacidade de introduzir dados por todos os participantes de um clube de futebol e a facilidade de acesso à informação.

### **3.3 Vantagens de Utilização da Aplicação**

Neste ponto, passo a identificar as vantagens na utilização da aplicação:

- 1) Concentração da informação numa só plataforma;
- 2) Facilidade de acesso (em qualquer lugar, a qualquer hora, em qualquer momento);
- 3) Capacidade de edição e criação de informação pelos colaboradores do clube, mediante a atribuição de uma conta e respetivo perfil;
- 4) Privacidade dos dados, sendo que o acesso é restrito apenas ao clube e aos seus colaboradores;
- 5) Flexibilidade, pois adequa-se tanto a clubes profissionais como a amadores;
- 6) Parametrizável para futebol de formação e de rendimento;


### **3.4 Utilização da Aplicação**

A utilização da aplicação pode ser adotada por qualquer clube, profissional ou amador, de formação ou de alto rendimento. Assente em princípios de simplicidade e de facilidade de manuseamento, é acessível a qualquer pessoa, necessitando apenas de uma ligação via *web*.

Sempre que é aberta a aplicação surge uma janela onde se procede à identificação do utilizador, através de credenciais únicas, como se pode observar na Figura 5<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Todas as imagens apresentadas servem de exemplo e não têm carácter definitivo.



Insira o seu *username*

Insira a sua *password*

Figura 5 - Painel inicial

Após a introdução das credenciais, surge outra janela onde irá constar a informação sobre o perfil da conta do utilizador, conforme Figura 6.

### MEU PERFIL



<b>Nome</b>	<b>José Silva</b>
<b><i>username</i></b>	Joao.silva7
<b>Clube</b>	Belenenses SAD
<b>Escalão</b>	Juniores (Sub-19)
<b>Função</b>	Observador e Analista
<b>Nível de Acesso</b>	4
<b>Último Login</b>	02 de Março de 2018, às 16:56



Figura 6 - Painel do perfil do usuário

A informação disponível neste painel é a seguinte:



- 1) **Nome:** o nome real do utilizador da conta;
- 2) **Username:** o nome do utilizador da conta;
- 3) **Clube:** o clube no qual está inscrito;
- 4) **Escalão:** escalão etário que está associado;
- 5) **Nível de Acesso:** toda as variáveis introduzidas na plataforma têm um nível de segurança (do nível 1 ao 5), pelo que nem todos os utilizadores podem aceder a todo o tipo de informação, dependendo do perfil atribuído a que está associado um filtro sobre quem poderá ver o quê.
- 6) **Último Login:** informa sobre o último acesso do utilizador à plataforma.

Quando a seta para aceder ao painel seguinte é seleccionada, a aplicação transporta o utilizador para a janela principal onde poderá aceder e introduzir informações. Esta janela é comum a todos os utilizadores (Figura 7).

Sub19: Belenenses SAD 2 – 0 Rio Ave FC - Sub17 – Belenenses SAD 1 – 0 CS Marítimo

10

1  
  
2  
  
3  
  
4  
  
5  
  
6  
  
7

**Atualização de notícias**  
9

Utilizador	Departamento	Atividade	Quando
João Martins	Psicologia	Atualizou o relatório semanal de: Tomás Coimbra	14:01
José Braga	Fisioterapia	Atualizou estado da lesão de: Tiago Monteiro	13:59

**Última Tarefa:** Atualização dos dados do jogo – Belenenses SAD vs Portimonense SC

8

Figura 7 - Painel Principal, onde o usuário poderá realizar as diferentes tarefas

Legenda da Figura 7 anterior:

- 1) Hiperligação que direciona para o painel principal, onde serão atualizadas as notícias;
- 2) Hiperligação para o painel onde serão introduzidos os diferentes dados do utilizador;
- 3) Hiperligação para o painel onde o utilizador poderá aceder à informação disponível;
- 4) Hiperligação para o painel onde o utilizador gere a sua conta. Nesta secção, poderá apagar e editar ficheiros criados por si, assim como torná-los visíveis para outros utilizadores;

- 5) Hiperligação para o painel com acesso a um sistema de mensagens, onde o utilizador poderá comunicar com outros utilizadores da plataforma;
- 6) Hiperligação das definições, onde estarão as definições da conta, incluindo o seu perfil;
- 7) Hiperligação para encerrar a aplicação e a conta de utilizador;
- 8) Mensagem onde mostra a última tarefa que o utilizador realizou;
- 9) Notícias com as últimas atualizações, realizadas pelos utilizadores da aplicação;
- 10) Barra de notícias de rodapé, onde passarão algumas informações sobre notícias mais pertinentes.

O menu encontra-se do lado esquerdo e será sempre transversal a todas as janelas da aplicação, de maneira a poder-se aceder facilmente aos menus, nos diferentes painéis. Como cada função tem um papel diferente dentro da estrutura do clube, são necessárias diferentes variáveis para diferentes funções. A imagem seguinte (Figura 8) retrata o exemplo de um menu aberto referente à função de observador e analista.

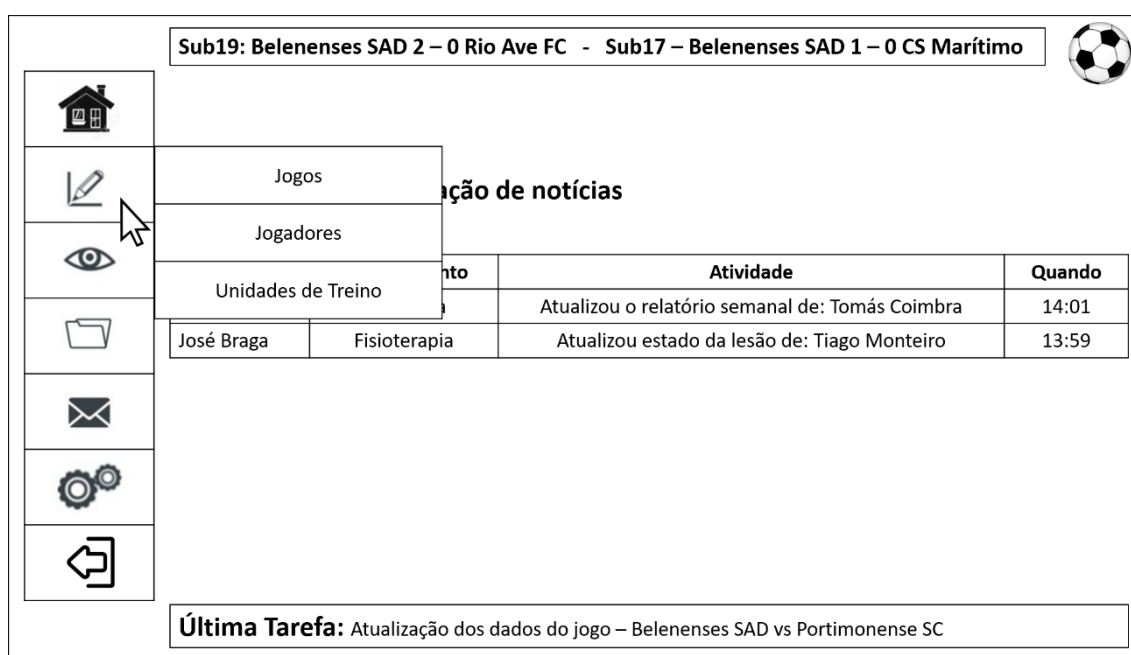


Figura 8 - Menu "inserir" aberto

A seguir, serão apresentadas as funcionalidades das categorias relativas à aplicação.

### 3.5 Funcionalidades da Aplicação

As variáveis disponíveis para os intervenientes de uma equipa de futebol estão todas interligadas. Desta forma, ao invés de analisar as funcionalidades por função, passarei a fazê-lo através de categorias. Estas são:

- 1) Unidades de Treino;
- 2) Jogos;
- 3) Jogadores.

Para os vários departamentos do clube, existe uma área restrita para cada função, de modo a permitir a cada colaborador o acesso e a inserção dos dados.



Figura 9 - Departamentos disponíveis na aplicação

Como se pode observar na imagem anterior (Figura 9), existem seis funções na aplicação, com a possibilidade de os dados serem distribuídos pelas três categorias (ver 3.5.1, 3.5.2 e 3.5.3).

A função do treinador principal/treinador adjunto é a mais relevante, porque é a partir daqui que vai ser gerida e introduzida grande parte da informação. O treinador terá permissão total no acesso à informação, não lhe sendo aplicado qualquer tipo de restrições. Sendo o treinador principal o maior gestor do plantel, cabe-lhe a responsabilidade de filtrar a informação e de preparar as unidades de treinos e jogos, pelo que haverá um grande número de variáveis que serão da sua competência. No entanto, caso prefira, pode delegá-la nos seus assistentes. Estas variáveis são as seguintes:

- 1) Categoria – Unidades de Treino
  - a. Microciclo semanal:
    - i. Conteúdos abordados;
    - ii. Horas e local do treino.
  - b. Unidade de Treino propriamente dita:
    - i. Local e horas;
    - ii. Jogadores;
    - iii. Material usado;
    - iv. Exercícios;
    - v. Volume do Treino;

- vi. Tipo de unidade de treino;
- vii. Presenças Extraordinárias;
- viii. Treinadores.

## 2) Categoria – Jogos

### a. Abordagem ao jogo:

- i. Esquemas Táticos Ofensivos e Defensivos com posicionamento específico de cada jogador;
- ii. Aspectos táticos da própria equipa relevantes de evidenciar;
- iii. Vídeo com as características da equipa adversária (neste caso será a função de análise e observação que irá introduzir esta informação, mas o treinador principal terá de dar a autorização para que esta seja acessível);

### b. Pós-Jogo:

- i. Avaliação do treinador (após ser feita a autoavaliação);
- ii. Vídeo de ações do jogador com explicação dos erros que cometeu (neste caso será a função de análise e observação que irá introduzir esta informação, mas o treinador principal terá de dar a autorização para que esta seja acessível);
- iii. Vídeo coletivo da equipa, com aspetos negativos e positivos (neste caso será a função de análise e observação que irá introduzir esta informação, mas o treinador principal terá de dar a autorização para que esta seja acessível);

## 3) Categoria – Jogadores

### a. Abordagem ao Jogo:

- i. Esquemas Táticos Ofensivos e Defensivos com posicionamento específico de cada jogador;
- ii. Aspectos táticos da própria equipa relevantes de evidenciar;
- iii. Vídeo com as características da equipa adversária (neste caso será a função de análise e observação que irá introduzir esta informação, mas o treinador principal terá de dar a autorização para que esta seja acessível);
- iv. Vídeos de jogadores adversários que irão ser oponentes diretos onde se poderão visualizar movimentos preferidos, zonas ocupadas, etc. (neste caso será a função de análise e observação que irá introduzir

esta informação, mas o treinador principal terá de dar a autorização para que esta seja acessível);

A função da análise e observação assume uma importância fundamental no carregamento de dados, por ser o elemento da equipa técnica que trata dos registos e análises quantitativos e qualitativos. As variáveis que estão associadas são as seguintes:

1) Categoria – Jogo

a. Abordagem de Jogo:

- i. Vídeo com as características da equipa adversária (esperando sempre pela confirmação do treinador principal);
- ii. Características do campo em que se irá jogar;

b. Pós-Jogo:

- i. Relatório escrito com aspetos positivos e negativos de todos os momentos de jogo;
- ii. Vídeo de ações do jogador com explicação dos erros que cometeu (esperando sempre pela confirmação do treinador principal);
- iii. Vídeo da equipa, com aspetos negativos e positivos (esperando sempre pela confirmação do treinador principal);

2) Categoria – Jogadores

a. Abordagem ao Jogo:

- i. Vídeo com as características da equipa adversária (esperando sempre pela confirmação do treinador principal);
- ii. Características do campo em que se irá jogar;
- iii. Vídeos de jogadores adversários que irão ser oponentes diretos onde se poderão visualizar movimentos preferidos, zonas ocupadas, etc. (esperando sempre pela confirmação do treinador principal);

b. Perfil do jogador:

- i. Data de nascimento;
- ii. Local de nascimento;
- iii. Número de telefone e e-mail;
- iv. Percurso como jogador;
- v. Posições preferidas;
- vi. Pé preferido;

c. Estatísticas do jogador:

- i. Número de minutos em jogo (como titular e suplente);

- ii. Distribuição dos minutos de jogo pelas competições em que esteve presente (campeonato, taça, torneios, etc.);
- iii. Em que posição jogou;
- iv. Número de golos;
- v. Número assistências;
- vi. Número de remates e cruzamentos;
- vii. Percentagem de Posse de Bola Individual;
- viii. Número de recuperações e desarmes;
- ix. Número de passes;
- x. Número de defesas (caso seja Guarda-Redes);
- xi. Número de passes verticais;
- xii. Número de faltas cometidas (faltas táticas ou não) e sofridas;
- xiii. Número de cartões amarelos e vermelhos;

A função da fisioterapia trata de todas as questões relacionadas com o foro clínico, como as lesões dos atletas, assim como o seu tratamento/recuperação. Por isso, as variáveis que terá de introduzir na plataforma são:

1) Categoria – Jogador

a. Boletim clínico:

i. Lesão:

- Que tipo;
- Onde ocorreu (treino, jogo, local);
- Quando;
- Vídeo com o momento exato da lesão (disponibilizado pela função de análise e observação);
- Eventuais exames médicos que tenha realizado;

ii. Microciclo de tratamento em caso de lesão (sistema de notificações para alertar o jogador para o seu tratamento, com hora e local);

iii. Doenças associadas;

iv. Historial familiar;

v. Historial de doenças e lesões não presentes na aplicação;

A função da nutrição tem a responsabilidade de introduzir as seguintes variáveis referentes a avaliações físicas e dietas:

- i. Categoria – Jogadores
  - a. Perfil do jogador:
    - i. Dietas;
  - b. Avaliação física:
    - i. % Massa Magra;
    - ii. % Massa Gorda;
    - iii. Peso corporal;
    - iv. IMC;
    - v. Medidas antropométricas;
    - vi. Altura.

A função da psicologia tem de preencher as seguintes variáveis:

- 1) Categoria – Jogadores
  - a. Psicologia:
    - i. Episódios importantes;
    - ii. Avaliação semanal de cada jogador com tópicos chave.

Por último, a função da fisiologia tem como objetivo adicionar os resultados dos testes físicos referentes a cada jogador. As variáveis são as seguintes:

- 1) Categoria – Jogadores
  - a. Avaliação física:
    - i. Resistência – Yo-Yo intermitente ou 30-15;
    - ii. Força Rápida – *Squat Jump* e *Counter Movement Jump*;
    - iii. Velocidade – 30m sprint;
    - iv. 1 RM de agachamento e supino.

### 3.5.1 Categoria – Unidade de Treino








Tabela 3. Categoria – Unidade de Treino

<b>Microciclo semanal</b>	Conteúdo abordados	Conteúdo abordado em cada UT dentro do microciclo
	Horas e local do treino	Horas de concentração e início da UT e local do treino
<b>Unidade de treino propriamente dita</b>	Local e horas	Local e nome ou número do campo Horas de início
	Jogadores	Que jogadores se apresentaram nessa UT
	Material usado	Todo o material que se irá utilizar nessa UT, dividido por exercícios
	Exercícios	Descrição, conteúdo e duração de cada exercício Esquemas dos exercícios Forma de cada exercício
	Volume do Treino	Duração Total (Séries + Pausa entre séries)
	Tipo de Unidade de Treino	Tipo da UT (recuperação, preparação de jogo, etc.)
	Presenças Extraordinárias	Jogadores à experiência, jogadores de outros escalões
	PSE	Após o término da sessão, valores da PSE de cada jogador
	Treinadores	Que treinadores estiveram presentes nessa UT




O treino é a principal ferramenta do treinador para preparar a equipa, pelo que o planeamento assume uma importância fundamental. Com base neste princípio, a aplicação procura ter resposta para todos os itens, de modo que a unidade de treino seja programada com grande rigor e detalhe.








Na Figura 10 está demonstrado um exemplo de como poderá ser o painel do microciclo.

Sub19: SLB 2 – 0 Rio Ave FC - Sub17 – SLB 1 – 0 CS Marítimo



Microciclo 1

	2ª Feira	3ª Feira	4ª Feira	5ª Feira	6ª Feira	Sábado	Domingo
<b>Hora</b>	09:30	09:30	09:30	09:30	09:30	13:30	
<b>Local</b>	Campo n1	Campo n1	Campo n1	Campo n1	Campo n1	Estádio	
<b>Tipo</b>	Treino	Treino	Treino	Treino	Treino	Jogo	Folga
<b>Editar</b>							

**Observações:**

**Última Tarefa:** Atualização dos dados do jogo – SLB vs Portimonense SC

Figura 10 - Painel do microciclo

Como podemos observar, neste painel pode encontrar-se o tipo de informação necessária para planear um microciclo. No caso de querermos editar uma unidade de treino, seleccionamos a opção “editar” e de seguida surge a janela da Figura 11.

**Unidade de Treino nº 1**

Época	
Mesociclo	
Microciclo	
Local	
Data e Hora	

Tema	
Tipo de UT	
Volume	

Observações	
-------------	--

EXERCÍCIOS		
1		
2		
3		
4		
Acrescentar Linha		

Jogadores Disponíveis	
PSE	
Treinadores Presentes	

Figura 11 - Painel de edição da Unidade de Treino


Neste painel existe uma panóplia de variáveis para serem introduzidas. Na terceira coluna das tabelas da direita, existe uma opção onde será efetuada a edição do respetivo campo. Após a introdução dos dados em todos os campos, pode seleccionar-se a impressão da unidade de treino (botão do canto inferior direito), conforme pode ser consultado no anexo A.


### 3.5.2 Categoria – Jogos


Tabela 4. Categoria – Jogos


<b>Abordagem ao Jogo</b>	Esquemas Táticos Ofensivos e Defensivos com posicionamento específico de cada jogador
	Aspetos táticos da própria equipa relevantes de evidenciar
	Vídeo com as características da equipa adversária;
	Características do campo em que se irá jogar;
<b>Estatísticas do Jogo</b>	Número de golo e assistências
	Número de passes
	Número de recuperações e perdas
	Percentagem de Posse de bola
	Remates (ofensivos e defensivos) – oportunidades de golo
	Cruzamentos (ofensivos e defensivos) – eficazes ou não
	Passes verticais (aéreos e rasteiros)
	Faltas cometidas (faltas táticas ou não) e sofridas
	Cartões Amarelos e Vermelhos
<b>Pós-Jogo</b>	Autoavaliação
	Avaliação do treinador (após ser feita a autoavaliação)
	Relatório Escrito com aspetos positivos e negativos de todos os momentos de jogo
	Vídeo de ações do jogador com explicação dos erros que cometeu
	Vídeo coletivo da equipa, com aspetos negativos e positivos


A categoria Jogos está ligada a toda a informação relacionada com o jogo, seja oficial ou amigável. A Figura 12 mostra o painel onde se pode inserir todas as variáveis da categoria.




















## Jogo



Competição	
Data e Hora	
Local	
Escalão	

Equipa Visitada	
Equipa Visitante	
Resultado Intervalo	
Resultado Final	

Edição de Dados	
Ficha de Jogo - Visitados	
Ficha de Jogo - Visitantes	
Árbitros	


Outros	
Abordagem ao Jogo	
Estatísticas de Jogo	
Pós-Jogo	

Figura 12 - Painel de edição dos dados do jogo

As estatísticas de jogo são introduzidas por jogador e as da equipa resultam do somatório de todos os jogadores. Por exemplo, se os onze jogadores tiverem efetuado 40 passes e falhado 4, a equipa terá um total de 440, sendo que 396 são eficazes e 44 são errados.

Todas as variáveis quantificáveis terão uma percentagem de eficácia. Por exemplo, um jogador que rematou 8 vezes e apenas 2 foram enquadrados com a baliza, a percentagem de eficácia será de 25%.

### 3.5.3 Categoria – Jogador

Tabela 5. Categoria – Jogador

<b>Abordagem ao Jogo</b>	Esquemas táticos ofensivos e defensivos e posicionamento específico de cada jogador
	Aspectos táticos da própria equipa relevantes de evidenciar
	Vídeo com as características da equipa adversária;
	Características do campo em que se irá jogar;
	Vídeos de jogadores adversários que irão ser oponentes diretos (movimentos preferidos, zonas ocupadas, etc.);
<b>Perfil do Jogador</b>	Data de nascimento
	Local de nascimento
	Número de telefone e e-mail
	Percurso como jogador
	Posições preferidas
	Pé preferido
	Dietas (sistema de notificações para o jogador saber quando terá de comer e o quê)
<b>Avaliação Física</b>	Resistência – Yo-Yo intermitente ou 30-15
	Força Rápida – <i>Squat Jump</i> e <i>Counter Movement Jump</i>
	Velocidade – 30m sprint
	1 RM de agachamento e supino
	% Massa Magra
	% Massa Gorda
	Peso corporal
	IMC
	Medidas antropométricas
	Altura

<b>Estatísticas do Jogador</b>	Número de minutos jogado (como titular e suplente) – quantas vezes foi substituído
	Distribuição dos minutos de jogo pelas competições em que esteve presente (campeonato, taça, torneios, etc.)
	Posições que jogou distribuídas pelos minutos jogados
	Número de golos
	Número assistências
	Número de remates e cruzamentos
	Porcentagem de Posse de Bola Individual
	Número de recuperações e desarmes
	Número de passes
	Número de defesas (caso seja Guarda-Redes)
	Número de passes verticais
	Número de faltas cometidas (faltas táticas) e sofridas
	Número de cartões amarelos e vermelhos
<b>Estatísticas de treino</b>	Número de treinos realizados e ausências (motivo da falta)
	Número de minutos em cada forma de treino (fundamental nível 1, 2 e 3, etc.)
	PSE após cada treino (sistema de notificações após cada treino aparecer o gráfico para este escolher na própria aplicação)
<b>Boletim Clínico</b>	Lesão (qual; onde (treino, jogo, local); quando; vídeo; eventuais exames médicos que tenha realizado)
	Microciclo de tratamento em caso de lesão (sistema de notificações para alertar o jogador 1h antes do tratamento, hora e local deste)
	Doenças associadas
	Historial Familiar
	Historial de Doenças e lesões que não estejam presentes na aplicação
<b>Psicologia</b>	Episódios importantes
	Avaliação semanal de cada jogador com tópicos chave

Sendo o futebolista o foco da modalidade, obviamente será sobre ele que incide a maior atenção da aplicação. É nesta categoria que está inserido o maior número de variáveis, como se pode observar na tabela 3.

Na imagem seguinte (Figura 13), podemos observar o painel do jogador, que neste caso concreto, estaria ao dispor dos elementos de qualquer departamento. Ao clicar no botão “inserir dados”, a aplicação levaria o utilizador para uma área própria, para que este inserisse os dados consoante a sua função.



The image shows a player profile panel for João Alberto Silva. It includes a silhouette icon, player details (name, team, position, date of birth, height, weight, foot, ID, email, last game), and two columns of report links with right-pointing arrows. At the bottom are buttons for 'Inserir Dados' and 'Abordagem ao Jogo', and a home icon.

João Alberto Silva	
Juvenis A	
Extremo Direito/Esquerdo	
16/05/2002	Beja – Portugal
182 cm	70 kg
Pé Esquerdo	91 000 0000 – jsilva@email.pt
Último Jogo	vs Rio Ave (90') – 14/05/2019

Relatórios dos Observadores	→
Relatórios dos Psicólogos	→
Relatórios dos Nutricionistas	→
Relatórios dos Fisioterapeutas	→
Relatórios dos Treinadores	→

Histórico de Clubes	→
Historial Clínico	→
Avaliações Físicas	→
Estatísticas de Jogos	→
Estatísticas de Treinos	→

 **Inserir Dados**  **Abordagem ao Jogo** 

Figura 13 - Painel do perfil do jogador

Neste painel, a informação que os departamentos inseriram vai estar disponível para consulta em tempo real, em constante atualização. A informação será tanto mais rica, quanto maior for a qualidade e a quantidade.

## 4 Relação com a Comunidade

### 4.1 Enquadramento Geral

No âmbito do processo de estágio, a área 3 contempla a criação de um evento vocacionado para a comunidade. A organização de um evento é parte integrante dos objetivos estabelecidos pelo Benfica LAB, como indiquei no plano individual: “Planejar, elaborar e apresentar uma (ou mais) Ações de Formação, cujos temas e conteúdos reúnam os critérios de qualidade necessários para serem incluídos no Plano de Formação Interna do Benfica-LAB”.

A partilha de conhecimento e de experiências é um dos aspetos mais ricos do estágio, acrescido da possibilidade de divulgar o trabalho realizado.

O Sport Lisboa e Benfica organiza, todos os anos, um evento denominado *Sport Science Day*. É um acontecimento que tem como objetivo dar a conhecer a todas as pessoas, de uma forma geral, um pouco do que se faz em todas as estruturas do clube (Observação e Análise, Fisiologia e Nutrição). É importante referir que modalidades como o basquetebol e o futsal costumam marcar presença. Embora seja um evento criado pelo clube, coube aos estagiários organizar a logística e os horários e tratar da divulgação e conteúdos.

O Nuno Maurício responsabilizou-me pela criação um tema para a secção onde fiz o estágio. Após uma troca de ideias, ficou estabelecido que o tema seria “*A importância da observação e análise no desenvolvimento do jovem futebolista*”. Posteriormente, o grupo de estagiários definiu os assuntos que iriam ser abordados nas respetivas apresentações. Foi decidido que cada escalão avançava com uma proposta diferente, interligadas entre si numa sequência lógica de trabalho.

### 4.2 Conteúdos

O evento dividiu-se em duas partes. A manhã esteve a cargo dos estagiários que apresentaram as tarefas e projetos dos seus departamentos. A tarde estava guardada para os oradores convidados exporem as suas ideias e conhecimentos.

A apresentação do grupo de estagiários de Observação e Análise começou por ser feita por mim e pelo meu colega Bernardo Moreno. Tendo em conta que os estagiários utilizaram o *Longomatch*, concluímos que era pertinente dar uma breve explicação sobre o seu modo de funcionamento. Coube-me esclarecer a forma de utilização após a catalogação do jogo.

Posteriormente, efetuámos uma exposição sobre a elaboração de um relatório de jogo, iniciando-se pela secção qualitativa. Explicámos a utilidade e importância da ferramenta para a



equipa técnica e para os jogadores e a forma como é enquadrada no microciclo. De seguida, os meus colegas do escalão de Juvenis A explicaram a relevância do relatório quantitativo, em conjunto com a análise qualitativa e como a interação entre ambos influenciava a análise global.

Terminada a apresentação, os estagiários dos Iniciados A esclareceram como todo o processo de treino era filmado e analisado. Depois o meu colega do escalão de Infantis A fez um breve comentário sobre a forma como a análise individual a jogadores era fundamental na evolução dos jovens atletas.

A avaliação dos adversários, efetuada pelos Juniores, foi também apresentada para que os participantes pudessem compreender a sua importância neste escalão.

Por último, o estagiário dos Juvenis B deu a conhecer as funcionalidades do Simulador 360s e a sua relevância no desenvolvimento das capacidades técnicas dos jogadores.

Ainda antes do intervalo, o Ruben Soares, observador dos Iniciados A, encaminhou todos os participantes para o simulador 360s, fazendo uma demonstração sobre as competências e formas de utilização no contexto do treino. Foi permitido que os presentes pudessem utilizar a máquina num exercício padrão.

Pedro Almeida, Coordenador do Gabinete de Psicologia do Sport Lisboa e Benfica e seu fundador, licenciado em Psicologia Social e das Organizações pelo ISPA, doutorado em Psicologia pela UNMED foi o primeiro orador convidado, tendo focado a sua apresentação na área que está a trabalhar atualmente, nomeadamente, na cooperação desportiva em equipas de alto rendimento e enumerado alguns aspetos relevantes para o funcionamento de uma equipa de alto rendimento, dentro das suas dinâmicas de competição.

O convidado seguinte, o professor Sandro Freitas, licenciado e doutorado em Ciências do Desporto, pela Faculdade de Motricidade Humana, da Universidade Técnica de Lisboa e CEO da *Gnosies* expôs a importância da flexibilidade no desporto ao nível do desempenho e da recuperação do atleta, tendo frisado que o efeito da flexibilidade só será viável se for praticado todos os dias.

A intervenção seguinte contou com a interação de três oradores: o professor João Aroso, Docente em Treino Desportivo na Faculdade de Motricidade Humana, tendo sido Treinador Adjunto no Sporting Clube de Portugal e na Seleção Portuguesa; o professor Valter Pinheiro, doutorado em Ciências do Desporto pelo INEF Catalunha, Docente Universitário no Instituto Superior de Ciências Educativas e Coordenador Científico TOCOF e ainda um membro da

equipa de Sistemas de Informação de Análise Desportiva do Sport Lisboa e Benfica, Gonçalo Ponte. Nesta mesa redonda foi enfatizada a importância da observação e análise no desenvolvimento do jovem desportista, assim como a inclusão das novas tecnologias em todo o processo. Importa salientar as palavras do professor Válder Pinheiro, que realçou a influência da observação e análise na criação de oportunidades de trabalho junto do futebol de alto rendimento.

Posteriormente, foi a vez da professora Cristina Monteiro, doutorada pela Faculdade de Motricidade Humana, que destacou o valor de uma alimentação equilibrada e saudável para todos os praticantes de desporto e, em especial, para os atletas de alto rendimento, tendo enumerado alguns aspetos indispensáveis para o bom desempenho desportivo. Chamou a atenção para o facto de diferentes atletas necessitarem de diferentes planos alimentares, face às diferentes fisionomias, salientando que a suplementação será necessária apenas em extrema necessidade.

O último participante foi o Coordenador Técnico da Área de Iniciação do Futebol de Formação do Sport Lisboa e Benfica, Rodrigo Magalhães, licenciado em Motricidade Humana no Instituto Piaget e mestrando do 2º ano em Treino Desportivo de Alto Rendimento na Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia. O seu tema centrou-se no treino do jovem atleta, mais concretamente, nas ações técnico-táticas. Apresentou-nos, de forma estruturada e hierárquica, os aspetos que devem ser trabalhados de acordo com a idade do atleta, dando vários exemplos.

#### **4.3 Procedimentos e Logística**

Como referi no início deste capítulo, a logística e organização do evento ficaram a cargo dos estagiários, com exceção da escolha e convites aos oradores convidados. Foram realizadas várias reuniões entre os estagiários, de modo a serem distribuídas as tarefas pelos departamentos. Coube ao nosso departamento a realização do poster para a divulgação *online* (anexo B), assim como o *design* (anexo C) e a interligação de todas as apresentações em *powerpoint*. Ficámos também com a responsabilidade pela gravação do evento para os estagiários que não puderam assistir às apresentações. Esta divulgação foi realizada através de plataformas digitais, nomeadamente pelas redes sociais, e junto das faculdades que cederam os estagiários.

O departamento de nutrição ficou incumbido de organizar os *coffee breaks* e o de fisiologia das inscrições do evento, através do formulário da *Google* e, ainda, da preparação dos inquéritos para os participantes, de modo a obter-se *feedback* sobre a atividade realizada.

#### 4.4 Data, Local, Programa e Oradores do Evento

O evento decorreu no dia 30 de abril de 2018, no auditório do Caixa Futebol Campus, Seixal. A abertura foi protagonizada pelo Nuno Cardoso, dando as boas-vindas aos convidados. As intervenções da tarde tiveram a mediação do Luís Pedro Ribeiro, da Benfica TV, que tratou da apresentação do resto do evento.

O programa foi estruturado da seguinte maneira:

Tabela 6. Programa Integral do SSD

1ª Parte - Manhã	
09h00 – 09h15	Abertura das portas
09h15 – 09h30	Abertura Solene A abertura foi feita pelo Nuno Cardoso, subcoordenador do Departamento de Análise e Observação
09h30 – 10h30	<b>1ª Sessão</b> <u>Fisiologia</u> : Testes Físicos, Treino de força e prevenção, Controlo de treino, Velocidade, Agilidade e Coordenação. Esta parte da apresentação foi efetuada pelos estagiários de fisiologia de todos os escalões.
10h30 – 11h10	<b>2ª Sessão</b> <u>Nutrição</u> : Importância da nutrição para o desenvolvimento do jovem atleta. Este segmento coube aos estagiários de nutrição
11h10 – 11h30	<i>Coffee Break</i>
11h30 – 12h30	<b>3ª Sessão</b> <u>Observação e Análise</u> : O impacto do analista na evolução do jogador: a caminho do alto rendimento
12h30 – 14h00	Pausa para Almoço
2ª Parte - Tarde	
14h00 – 15h00	<b>4ª Sessão</b> <u>Psicologia</u> : o desenvolvimento individual do atleta, tendo como objetivo e seu comportamento na equipa (Pedro Almeida)
15h00 – 16h00	<b>5ª Sessão</b> <u>Fisiologia</u> : Qual o papel do alongamento e da flexibilidade no futebol? (Sandro Freitas)
16h00 – 17h00	<b>6ª sessão</b> <u>Observação e análise de jogo</u> : A importância da observação e análise no desenvolvimento do jovem futebolista. (Válter Pinheiro, João Aroso, S.I.A.D.)
17h00 – 18h00	<b>7ª sessão</b> <u>Nutrição</u> : Nutrição do jovem atleta. (Cristina Monteiro)
18h00-19h00	<b>8ª sessão</b> <u>Treino Técnico-Tático</u> : O treino técnico-tático na área de iniciação. (Rodrigo Magalhães)

#### 4.5 Recursos

Os recursos utilizados para a organização do evento foram disponibilizados, na íntegra, pelo Sport Lisboa e Benfica. Para a apresentação foi utilizado o auditório do Caixa Futebol Campus, que tem uma capacidade para 73 pessoas. O *hall* de entrada foi aproveitado para fazer as

pausas dos *coffee breaks*. O simulador 360s também foi disponibilizado pelo clube para que os convidados testassem as suas habilidades.

O acesso ao evento foi gratuito, sendo um fator aliciante para a participação. No entanto, foi necessária a inscrição prévia.

Nos recursos materiais, foram utilizadas duas câmaras e respetivos tripés, para a filmagem das apresentações em dois ângulos diferentes, um computador, um projetor e um microfone.

#### **4.6 Interpretação dos Questionários**

Com base nas respostas dos inquéritos, considero que o evento foi bem-sucedido. Os participantes avaliaram positivamente o conteúdo das apresentações. O seu propósito foi alcançado, tendo em conta a totalidade de respostas favoráveis nos inquéritos escritos de satisfação, como mostra o anexo D. As respostas obtidas pelo questionário *online* foram igualmente positivas.

Segundo 70% dos participantes, os temas abordados foram muito relevantes. Na minha opinião, para este sucesso terá contribuído a interação dos conteúdos apresentados durante a manhã com os da tarde e a forma clara como as tarefas foram realizadas durante todo o estágio. Este último aspeto é suportado pelas respostas à terceira pergunta do questionário, onde os inquiridos assumiram ter ficado esclarecidos com o trabalho realizado nas diferentes áreas do Benfica LAB.

Em relação à divulgação do evento, foram obtidas 5 respostas “boas” e 5 respostas “muito boas”, confirmando que as redes sociais são um excelente meio de divulgação de iniciativas deste género.

Por último, tendo em consideração a pergunta final, em que era sugerido aos participantes tecer comentários e/ou sugestões, foram efetuadas observações muito positivas, destacando-se a seguinte nota: “Podia ter havido um maior aprofundamento nos temas da fisiologia e da nutrição”, onde se pode concluir que a apresentação acabou por ser extremamente descritiva e esclarecedora, visto que a observação e análise não foram referidas.

#### **4.7 Balanço do Evento**

O evento, equacionando todas as suas variáveis, foi bastante positivo, não só para quem o organizou como para quem assistiu. No entanto, a implementação dos inquéritos *online* via formulário Google apresentou deficiências, impossibilitando a resposta de todos os convidados. Como alternativa dever-se-ia imprimir o questionário e distribuí-lo antes da

conclusão do evento, permitindo a obtenção de um maior número de respostas e uma amostra maior e mais fiável.

A participação num evento desta magnitude, assim como na sua organização, foi marcante ao estimular a aquisição de outras competências para a realização e participação em eventos de semelhante grandiosidade.

A apresentação do *LongoMatch*, sob a minha responsabilidade, podia ter sido organizada de forma diferente, devido à complexidade da ferramenta. Provavelmente, a sua utilização no computador em tempo real, em detrimento da visualização de capturas de ecrã, seria uma alternativa mais viável. No entanto, devido ao tempo limitado de cada interveniente, acabou por ser a escolha mais acertada.

No computo geral, a organização e apresentação do evento foi considerada muito profissional e objetiva, com comentários muito positivos por parte do Nuno Maurício e do Nuno Cardoso.

## 5 Conclusões e Perspetivas Futuras

Foi com grande satisfação que concluí o meu estágio no Sport Lisboa e Benfica, em parceria com a Faculdade de Motricidade Humana. Esta experiência foi bastante enriquecedora tanto a nível profissional, quanto a nível pessoal. Com esta prova, aprendi a trabalhar com vários pacotes de *software* que são um valor acrescentado para a minha atividade profissional, garantindo a diferenciação na qualidade do trabalho. Além disso, a dinâmica de equipa aumentou a minha capacidade de gestão da inteligência emocional.

O Benfica LAB é o coração de toda a academia do Sport Lisboa e Benfica, tornando-se clara a responsabilidade de todos os elementos que o constituem. Neste âmbito, o trabalho que todos os dias tinha que levar a cabo, permitiu-me gerar altos níveis de capacidade de trabalho, resiliência e responsabilidade.

A época desportiva dos Iniciados B começa consideravelmente mais tarde que a de outros escalões, pelo que a fase inicial do estágio não foi tão estimulante como as dos meus colegas. De qualquer forma, sempre que possível, acompanhei as tarefas que seriam realizadas pelas equipas de formação como, por exemplo, a filmagem dos testes físicos da equipa dos Iniciados A.

Após o início da época desportiva do escalão de Iniciados B, a integração foi excelente e, por isso, tenho de agradecer a todos os elementos da equipa técnica, uma vez que sempre me receberam como um membro da equipa e não apenas como um estagiário. Este último aspeto foi fundamental e muito reconfortante para que o meu estágio fosse realizado com outra perspetiva e motivação. Em todas as reuniões de equipa, os treinadores principais faziam questão que participássemos, querendo ouvir as nossas opiniões e esclarecer as nossas dúvidas.

O trabalho realizado no escalão dos Iniciados B – recordo que éramos dois estagiários para duas equipas – não foi fácil, face à quantidade de tarefas e aos prazos reduzidos. No entanto, tendo em consideração a elevada responsabilidade assumida, tive de fazer sacrifícios de modo a corresponder às expectativas criadas. Considero que este fator foi preponderante na prossecução de elevados níveis de eficiência e na perceção dos meus limites e capacidades.

Outro aspeto que queria realçar e que infelizmente acabou por se tornar menos positivo, foi a falta de entrosamento e comunicação entre o grupo de estagiários que resultou numa dinâmica mais competitiva do que cooperativa. Na minha opinião, isto deveu-se ao facto de

existirem várias atividades para o grupo, com disputas entre si sobre quem realizava mais tarefas.

De forma a terminar este relatório de estágio, irei expor as conclusões assimiladas durante toda a época desportiva:

- I. Considerando a ambição que tenho em trabalhar numa área tão importante como a da análise e observação, torna-se bastante clarividente que é necessário ter muita disponibilidade e vontade para realizar as tarefas que nos são atribuídas;
- II. O facto de poder trabalhar num clube como o Sport Lisboa e Benfica, foi sem dúvida, uma vantagem para quem vê a área da análise e observação como uma profissão, devido aos ensinamentos que retiramos desta experiência;
- III. Trabalhar neste contexto, em que a formação de jovens atletas é uma prioridade para todos, a excelência é algo que terá de ser sempre incluída em todos os planos;
- IV. O bom relacionamento entre as pessoas envolvidas no processo de treino é um fator decisivo para a existência de uma boa comunicação e motivação;
- V. Segundo Garganta (2001), a análise e a observação têm um papel fundamental na otimização do rendimento dos jogadores, sendo basilar no desenvolvimento da equipa e do próprio treinador (Gerish & Reichbelt, 1993);
- VI. A observação da própria equipa é indispensável para que se possam identificar os pontos fortes e fracos para, segundo Wooden (1988), Pacheco (2005) e Lago, (2009) serem potenciados e retificados;
- VII. É necessário distinguir duas vertentes na área da observação e análise: a formação e a profissionalização. A primeira, de acordo com Araújo (1994), terá de ser canalizada para o crescimento integral dos jovens atletas, através de recomendações pedagógicas proporcionando-lhes um maior desenvolvimento individual e coletivo. A segunda, de acordo com o mesmo autor, terá de ser orientada para o rendimento imediato, de curto prazo, tendo em vista a estratégia para o jogo seguinte.

Como perspetivas futuras, tenho a ambição de ingressar no futebol de alto rendimento, na expectativa de aprender sempre com os melhores. Todos os dias.

## 6 Bibliografia

- Alves, J. (1995). *Como é que o treinador concebe a observação de uma equipa – Conceptualização*. Monografia apresentada na FCDEF-UP.
- Araújo, J. (1994). *Ser Treinador*. Lisboa: Editorial Caminho.
- Araújo, D. (2006). *Tomada de decisão no desporto*.
- Bacconi, A., & Marella, M. (1995). *Nuovo sistema di analisi della partita in tempo reale. Preparazione atletica, analisi e riabilitazione nel calcio. 1º Convegno Nazionale AIPAC Città di Castelo: Nuova Prhomos*, 17-28.
- Burn-Murdoch, J. *How data analysis helps football clubs make better signings*. In *Financial Times*. Recuperado a 15 de fevereiro de 2019. <https://www.ft.com/content/84aa8b5e-c1a9-11e8-84cd-9e601db069b8>.
- Caixinha, P. (2004). *A análise dos adversários: da caracterização colectiva à individual*. In III Jornadas Técnicas de Futebol + Futsal. Vila Real: UTAD.
- Carling, C., Williams, A. M., & Reilly, T. (2005). *Handbook of soccer match analysis: A systematic approach to improving performance*. Abingdon, UK: Routledge.
- Carling, C., Le Gall, F., Reilly, T., & Williams, A. M. (2009). *Do anthropometric and fitness characteristics vary according to birth date distribution in elite youth academy soccer players?* Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports, 19, 3-9.
- Carvalho, C. (2014). *Entre Linhas*. Prime Books.
- Castelo, J. et al. (2000). *Metodologia do Treino Desportivo*. Cruz Quebrada: Faculdade de Motricidade Humana.
- Castro, R. P. (2013). *Jorge Jesus - os segredos e a arte de um dos melhores treinadores da actualidade*. Lisboa: Matéria-Prima Edições.
- Ciano, B. (1986). *Scouting your Opponent – The preparation Advantage*. Basketball Clinic, 17, (10), 12-15.
- Comas, M. (1991). *Baloncesto – la estrategia prepartido*. Madrid – Gymnos.
- Contreras, M., & Ortega, J. (2000). *La observación en los deportes de equipo*. Revista Digital. [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com), 18.



- Cunha, P. (1998). *A intervenção do treinador durante o tempo morto*. Treino Desportivo, 2, 33-38.
- Dias, G. F., Mendes, P. C., Santos, J. C., Gama, J. M., Mendes, R. S., Antúnez, R. M., & Garcia, J. P. F. (2015). *Cognition and action: an ecological perspective in sport*. European Journal of Human Movement, 35, 137-147.
- Figueiredo, A. J., Gonçalves, C. E., Silva, M. J. C., & Malina, R. M. (2009). *Characteristics of youth soccer players who drop out, persist or move up*. Journal of Sport Sciences, 27, 883-891.
- Franks, I. & McGarry, T. (1996). *The science of match analysis*. In T. Reilly (Ed.), Science of Soccer (pp.363-375). London: E & F. N. Spon.
- Gama, J. (2013). *Network – Análise da interação de dinâmica do jogo de futebol*. Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra (FCDEF-UC), Coimbra.
- Gama, J., et al. (2014). *Network analysis and intra-team activity in attacking phases of professional football*. International Journal of Performance Analysis in Sport, 14, 692-708.
- Garganta, J. (1997). *Modelação Tática do jogo de Futebol*. Tese de Doutoramento (não publicada). Porto: FCDEF-UP.
- Garganta, J. (1998). *Analisar o jogo nos jogos desportivos colectivos. Uma preocupação comum ao treinador e ao investigador*. Horizonte, 14 (63), 7-14.
- Garganta, J. (2001). *A análise da performance nos jogos desportivos. Revisão acerca da análise do jogo*. Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, 1, 57-64.
- Garganta, J (2004). *FUTEBOL – A organização dinâmica do jogo*. Faculdade de Motricidade Humana – Serviço de Edições, Cruz Quebrada.
- Gerisch, G. & Reichelt, M. (1993). *Computer and video-aided analysis of football games*. In T. Reilly, J. Clarys and A. Stibbe (eds.), Science and Football II (pp. 167-173). London: E. and F. N. Spon.
- Gil, S., Ruiz, F., Irazusta, A., Gill, J., & Irazusta, J. (2007). *Selection of young soccer players in terms of anthropometric and physiological factors*. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 47, 25-32.

- Hughes, M. & Franks, I. M. (1997). *Notational analysis in sport*. London: E & F. N. Spon.
- Hughes, M., & Franks, I. M. (Eds.). (2004). *Notational analysis of sport: Systems for better coaching and performance in sport*. Psychology Press.
- Hughes, M. (2005). *From analysis to coaching – The need for objective feedback*. Coaches' Inforservice.
- Ismail, N. (2017). *Cloud-based data analytics has taken over the world of professional football*. In Information Age. Recuperado a 15 de fevereiro de 2019. <https://www.information-age.com/cloud-based-data-analytics-taken-world-professional-football-123467124/>.
- Juned, M. (2019) *World Cup 2018: 5 Game Changing Technologies in Football*. In edureka. Recuperado a 15 de fevereiro de 2019. <https://www.edureka.co/blog/game-changing-technologies-in-the-world-cup-2018/>.
- Kidd R. (2018) *Soccer's Moneyball Moment: How Enhanced Analytics Are Changing The Game*. In Forbes. Recuperado a 15 de fevereiro de 2019. <https://www.forbes.com/sites/robertkidd/2018/11/19/soccers-moneyball-moment-how-enhanced-analytics-are-changing-the-game/#2e48a7b76b20>.
- Lago, C. (2009). *The influence of match location, quality of opposition, and match status on possession strategies in professional association football*. Journal of Sports Sciences, 27:13, 1463-1469.
- Le Gall, F., Carling, C., Williams, M., & Reilly, T. (2010). *Anthropometric and fitness of international, professional and amateur male graduate soccer players from an elite youth academy*. Journal of Science and Medicine in Sport, 13, 90-95.
- Lopes, R. (2005). *O Scouting em Futebol. Importância atribuída pelos treinadores à forma e ao conteúdo da observação do adversário*. Tese Monográfica de Licenciatura não publicada. Porto: FCDEF-UP.
- Luz, N., & Pereira, L. M. (2011). *Mourinho – Nos Bastidores das Vitórias*. Editora Prime Books.
- Matvéiev, L. (1986). *Fundamentos do treino desportivo*. Livros Horizonte, Lisboa.
- Meylan, C., Cronin, J., Oliver, J., & Hughes, M. (2010). *Talent identification in soccer: The role of maturity status on physical, physiological and technical characteristics*. International Journal of Sports Science and Coaching, 5, 571-592.

- Moutinho, C. (1993). *Construção de um sistema de observação e avaliação da distribuição em voleibol, para equipas de rendimento*. Porto: UP-FCDEF [Dissertação apresentada às provas de Aptidão Pedagógica e de Capacidade Científica].
- Oliveira, J. (1993). *A análise do jogo em basquetebol*. In J. Bento & A. Marques (eds.), *A ciência do desporto, a cultura e o Homem* (pp. 297-306). Porto: FCDEF-UP.
- Pacheco, J. (2000). *Comparação de indicadores quantitativos entre as três equipas primeiras classificadas e as três últimas na primeira liga Portuguesa – época 1999/2000*. Monografia apresentada na FCDEF – UP. Porto.
- Passos, P., Araújo, D., Davids, K., Gouveia, L., & Serpa, S. (2006). *Interpersonal dynamics in sport: The role of artificial neural networks and 3-D analysis*. *Behavior research methods*, 38(4), 683-691.
- Rocha, J. (1996). *Scouting – a realidade dos sub-22*. Monografia), FCDEF-UP.
- Sampaio, J. (1997). *O sucesso em basquetebol: um estudo centrado nos indicadores de performance no jogo*. Actas do 1º Fórum das Licenciaturas em Educação Física e Desporto, UTAD.
- Schrage, M. (2016). *How the big data explosion has changed decision making*. Harvard Business Review.
- Silva, P. (2006). *A análise do Jogo em Futebol, Um estudo realizado em clubes da Liga Betandwin.com*. Tese Monográfica de Mestrado não publicada. Lisboa: UTL – FMH.
- Vázquez, A. V. (2012). *Fútbol. Del análisis del juego a la edición de informes técnicos*. Coleção Preparação Futebolística: MCSPorts.
- Ventura, N. (2013). *Observar para ganhar. O Scouting como ferramenta do treinador*. (2ª ed).
- Vilar, L., Araújo, D., Davids, K., & Button, C. (2012). *The role of ecological dynamics in analysing performance in team sports*. *Sports Medicine*, 42(1), 1-10.
- Williams, A. M., & Reilly, T. (2000). *Talent identification and development in soccer*. *Journal of Sports Sciences*, 18, 657-667.
- Wooden, J. (1988). *Practical Modern Basketball*. New York: McMillan Publishing Company

## **7 Anexos**

# Anexo A – Ficha de Unidade de Treino

2018 / 2019	Microciclo - Mesociclo		EXERCÍCIOS	
Local				
Data / Hora			Exercício 1	
Tema			Nome	
			Tipo	
			Forma	
SESSÃO DE TREINO			Objetivo	
Número	Exercício	Tempo		
1			Descrição	
2				
3				
4			Variantes	
5				
PLANTEL		Número	Material	
			Dimensões	

Lesionado	Recuperação			
Promovido	Relegado			
Experiência	Falta			
Guarda-Redes				
Defesa Direito				
Defesa Central		<div>Exercício 2</div>		
			Nome	
			Tipo	
			Forma	
			Objetivo	
Defesa Esquerdo				
			Descrição	
Médio Defensivo				
			Variantes	
Médio Interior				
		Tempo		
		Material		
		Dimensões		
Ala Direito				
Ala Esquerdo				
Ponta de Lança				

**SPORT SCIENCE DAY**  
30 de Abril de 2018  
ENTRADA LIVRE  
INSCRIÇÕES ATRAVÉS DO E-MAIL:  
sportscienceday18@gmail.com

# O DESENVOLVIMENTO DO JOVEM ATLETA

**FISIOLOGIA**  
9H30  
- Testes Físicos -  
- Treino de Força e Prevenção -  
- Controlo de Treino -  
- VAC -

**NUTRIÇÃO**  
10H30  
- Importância da Nutrição para o desenvolvimento do jovem atleta -

**OBSERVAÇÃO E ANÁLISE DE JOGO**  
11H30  
- O impacto do Analista na evolução do jogador: a caminho do alto rendimento -

**Coffee Break**  
11H10

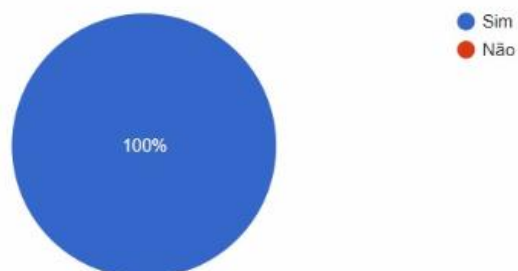
**Logos:** fMH, ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA, isce, UNIVERSIDADE LUSOFONA, POLITÉCNICO DE LEIRIA, Associação para o Desenvolvimento da Educação Desportiva (ADEDD), DAO BENFICA LAB, SIAD, and a logo with an eagle.



## Anexo D – Inquéritos de satisfação aos convidados presentes no *Sport Science Day*

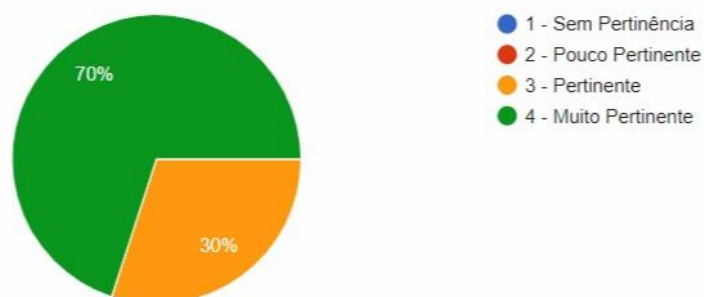
No computo geral, o evento foi do seu agrado?

10 respostas



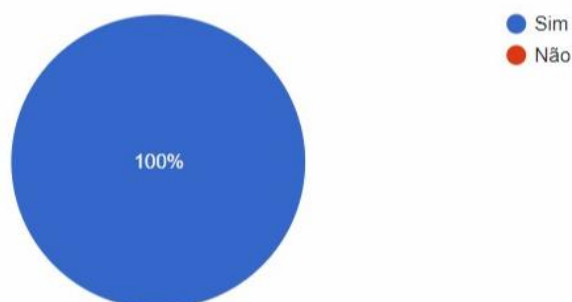
Quão pertinentes considera os temas abordados no evento, no âmbito do desenvolvimento do jovem atleta?

10 respostas



Ficou esclarecido acerca do trabalho realizado nas diferentes áreas do Benfica LAB?

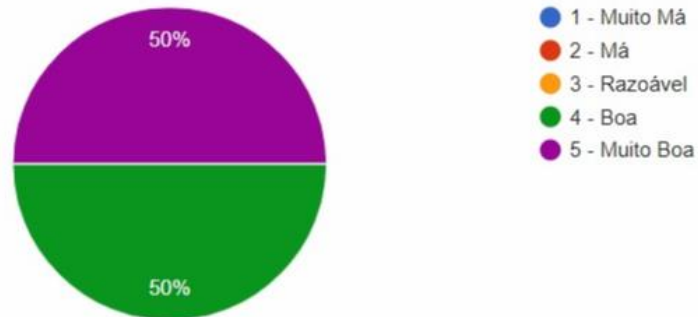
10 respostas





## Numa escala de 1 a 5, como classifica a organização e divulgação do evento?

10 respostas



## Comentários e/ou sugestões:

10 respostas

Fazerem mais eventos do mesmo género
Foi muito interessante e quem sabe voltar a repetir
Podia ter havido um maior aprofundamento nos temas da fisiologia e da nutrição.
Maior Conteúdo Prático (Explicação prática de cada área do Lab)
Obrigado pela oportunidade de conhecer as instalações e o vosso trabalho! Os melhores cumprimentos
.
.
Parabéns pela organização
Nas apresentações ppt de alguns estagiários algumas figuras e elementos estavam num formato reduzido e não foi possível visualizar, ficando apenas a explicação, o que por vezes não é tão simples de entender, principalmente em áreas que não são do meu domínio.
Muito bom